Educar en la complejidad

Para tomar decisiones desde el conocimiento

Juan Fernández

Plataforma Actual

Cómo conciliar
las estrategias educativas
para mejorar el aprendizaje

Educar en la complejidad

Para tomar decisiones desde el conocimiento

Juan Fernández

Plataforma Actual

Cómo conciliar
las estrategias educativas
para mejorar el aprendizaje

Educar en la complejidad

Para tomar decisiones

desde el conocimiento

Juan Fernández

Plataforma
Editorial

Primera edición en esta colección: enero de 2022

© Juan Gabriel Fernández Fernández, 2022

© de la presente edición: Plataforma Editorial, 2022

Plataforma Editorial

c/ Muntaner, 269, entlo. 1ª – 08021 Barcelona

Tel.: (+34) 93 494 79 99

www.plataformaeditorial.com

info@plataformaeditorial.com

ISBN: 978-84-18927-19-5

Diseño de cubierta y fotocomposición:

Grafime

Reservados todos los derechos. Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del copyright, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos. Si necesita fotocopiar o reproducir algún fragmento de esta obra, diríjase al editor o a CEDRO (www.cedro.org).

Índice

Introducción

Sinopsis

1. Elogio de la complejidad

Categorías engañosas

Lo simple es atractivo para nuestro cerebro

Un futuro simplificado

2. Una noción compleja de la verdad

La verdad y su proceso de búsqueda

La verdad objetiva y la importancia de los datos

De la persona al sistema

Ups… Mentiras comprobadas, pero muy extendidas

Un ejemplo sobre la complejidad: el conocimiento

3. Sin motivación no se puede trabajar… ¿o sí?

¿Solo motivación intrínseca?

La motivación intrínseca no es nada simple

Acercarse o salir corriendo

¿Cómo lograr la motivación? Ni postre ni aperitivo

4. El poder de las emociones desagradables

Una inteligencia emocional que no sea simple

No busques las emociones en el marco, sino en el cuadro

El poder de las historias

Viaje al centro del aprendizaje

Renuncia a algo bueno para conseguir algo mejor

5. El lenguaje de las expectativas

¿Por qué educar?

Una cuestión de expectativas

La mejor expectativa: el hábito

Y otra buena expectativa: el límite

Expectativas y atención a la diversidad

6. Más complejidad no es igual a más métodos

Un método para dominarlos a todos

La complejidad del currículum

Nativos digitales de la isla Sentinel

Lo inútil es muy importante

Sospecha del método infalible

El barroco educativo

7. Algunas propuestas para educar en la complejidad

¿Por qué no aprendo, doctor?

Un modelo de educador

Algunos parecidos deseables con los médicos

Casualidad o causalidad

Conclusión inacabada

Bibliografía

A Mónica, por enseñarme la ternura y la pasión, y por sobrellevar con amor mis complejidades.

A Inés y Gonzalo, por el regalo de acompañar la maravillosa complejidad de su crecimiento.

Introducción

Era febrero de 2018 y yo estaba asistiendo a una formación. Las sesiones se realizaban por las tardes, después de toda la jornada lectiva, y me resultaba bastante agotador. En una de las sesiones, la formadora sacó un libro y nos recomendó su lectura. Creo que fue la primera vez que, como docente, me recomendaban un libro. Antes de ser profesor había trabajado investigando sobre plantas amenazadas, y entonces sí que había leído muchos libros sobre ese tema. Pero mis lecturas como docente se reducían a los libros del CAP (un curso exprés para poder ser profesor en España que ya no existe) y a los artículos del periódico. Quizás por eso me decidí a comprarlo y a leerlo: quería ver si un libro podía aportarme tanto como en mi trabajo anterior.

Ese libro, The Hidden Lives of Learners, de Graham Nuthall, transformó mi mirada sobre mis clases. Me ayudó tanto que me lancé a compartirlo con amigos y colegas. Pero casi siempre me encontraba con la dificultad del idioma, porque solo estaba disponible en inglés y muchos de mis compañeros no iban a leer un libro en inglés. Así que decidí preparar un pequeño resumen en castellano y presentarlo a un grupo de personas interesadas en educación que nos reunimos bajo el nombre de Medad. Resultó una experiencia tan positiva que decidí crear un blog para compartirlo con más gente.

Unos meses después, ya tenía el blog, pero nadie lo conocía. ¿Qué hacer ahora? Por recomendación de un amigo, decidí crear una cuenta en Twitter y empezar a compartir las entradas que fuera publicando. Comencé también a seguir a muchos investigadores y divulgadores que comparten en esta red social para aprender de ellos. Tomé contacto con blogs como el mío, en mi idioma y anglosajones. Muchos de sus autores me permitieron traducirlos. De hecho, siempre que he pedido traducir un material de un blog me han dicho que sí. Después publiqué mis primeros hilos divulgando las ideas que me parecían más interesantes de lo que iba leyendo. Poco a poco, tanto el blog como mi perfil fueron difundiéndose.

Tres años y más de ciento veinte entradas después, miles de visitas consultan el blog todos los meses. Para mí, resulta un estímulo constante a no dejar de leer,

reflexionar y compartir. Gracias a estos tres años tengo la oportunidad de compartir algunas reflexiones sobre educación.

Esta experiencia ha ocurrido mientras tenía hijos, que empezaban a aprender también en la escuela. He vivido, por tanto, la compleja dinámica de las familias hoy en día: la necesidad de conciliar en circunstancias no siempre fáciles, el desconcierto ante ciertas decisiones de la Administración, y una cierta desazón por no saber qué es lo mejor en cada momento.

A lo largo de todo este camino, mi mayor preocupación ha sido siempre analizar la educación con profundidad. Esto es lo que, humildemente, propongo en este libro. Porque la educación de mis hijos o de mis alumnos es un tema complejo que no puede resolverse con mensajes simplistas y superficiales. Durante los últimos tres años he tenido la oportunidad de encontrar un atisbo de respuesta a muchas de mis preguntas, y en todos los casos esa respuesta ha sido compleja: a veces dependiente de otros factores, a veces todavía por comprobar, muchas veces con necesidad de revisión… Son respuestas que me suscitan preguntas nuevas.

En contraste con esta experiencia mía, en los medios con mayor difusión, en la información que llega a las familias y en muchas formaciones docentes predominan los eslóganes que ofrecen una solución simple a los problemas que aquejan a la educación. Comunican a la sociedad que la mejor educación es como una lista de cosas o, mejor dicho, de modas: inteligencia emocional, pensamiento crítico, ciudadanos digitales… Por eso agradezco la valentía de Plataforma Editorial para publicar un libro como este.

Todo esto puede ser necesario, pero bajo mi punto de vista es más importante el cómo que el qué. ¿Cómo trabajamos cada uno de estos aspectos en cada contexto? ¿Solo se aprende lo que emociona? ¿Se aprende mejor leyendo en papel? ¿Qué significa trabajar las emociones? No todo vale ni todo es igual de bueno.

Poco a poco, lo que la sociedad demanda de la escuela también va contagiándose de esa simplicidad. Para mí, el punto culminante fueron los dos cursos de la pandemia de COVID. Tácitamente, aceptamos primero un cierre total de las escuelas sin exigir un plan nacional o regional. Y luego, al curso siguiente, volvimos a aceptar que estuvieran abiertas en condiciones dispares, bajo la necesidad de «conciliación».

En este libro soy conscientemente provocador, porque mi objetivo es conseguir que los lectores reflexionen, aunque finalmente no acaben por estar de acuerdo conmigo. Por eso es importante puntualizar que este libro no está escrito contra nadie. De hecho, mi experiencia es que casi siempre hay una buena intención detrás (es importante ese «casi»). Tampoco es un libro para zanjar los temas planteados; al contrario, lo que pretendo es abrir el horizonte a un cuestionamiento profundo de algunas prácticas que están tremendamente implantadas. ¿Significa que son todas malas? No, significa que, para aplicarlas con sentido, hay que conocer bien el fundamento teórico que las sustenta. Y esto no siempre pasa, y a veces no existe ni el más mínimo fundamento teórico detrás.

La innovación educativa no debe tener como objetivo generar una noticia o colocar un mensaje en el tríptico informativo o en la web de un colegio. Hace falta un análisis profundo de cada idea educativa, qué pruebas las respaldan y bajo qué circunstancias particulares funcionan. También, y no menos importante, a qué intereses sirven. La buena innovación no necesita justificar su importancia, porque sus resultados la avalan. Pero sí necesita justificar su fundamento teórico, para entender por qué funciona y profundizar en ello. La educación, en cambio, siempre será importante porque forma la sociedad del futuro.

A lo largo de los capítulos de este libro trataremos de poner encima de la mesa algunas de las cuestiones que son, en mi opinión, las que más a menudo se simplifican y malinterpretan. Lo haré pensando en los docentes, pero también (y mucho) en el conjunto de la sociedad, y especialmente en las familias que reciben mensajes equivocados sobre la educación.

Educar en la complejidad es una propuesta para cambiar nuestra mirada sobre la educación. Todos los implicados en ella (alumnado, familias, comunidad educativa, Administraciones, etcétera) debemos educar y educarnos en la complejidad. Admitir que lo simple no vale, aunque nos convence en un principio y vende más. Preguntarnos con seriedad y rigor si existen pruebas fiables de que las estrategias que utilizamos en la escuela mejoran el aprendizaje. Confesar que hay métodos que son eslóganes publicitarios y están condenados a fracasar, y a hacer fracasar a los más vulnerables.

Quizás no sea el planteamiento más popular ni el más fácil de entender. Pero está en juego comprender la educación como un espacio de reflexión profunda sobre temas transversales de la sociedad. Reducir la educación a bueno/malo o

actual/pasado de moda no solo es falso, sino que pone en riesgo la actualización constante en métodos eficaces y probados que requiere nuestra labor como docentes y como padres.

En el primer capítulo, «Elogio de la complejidad», a través de una pequeña síntesis de investigaciones sobre el cerebro trataré de explicar por qué las soluciones simples tienen mayor difusión y persisten con mayor eficacia en amplios sectores de la sociedad. Utilizando ejemplos de la educación en la escuela y en la familia, propondré una mirada que asuma la complejidad de los problemas educativos. Se trata, por tanto, de proponer un camino distinto para encontrar soluciones, más que un conjunto cerrado de soluciones.

En el segundo capítulo, «Una noción compleja de la verdad», exploramos la verdad como un proceso de búsqueda y la importancia de las pruebas para evaluar la veracidad de las afirmaciones. Analizamos después las implicaciones que tiene esto en la educación.

Nos gustaría tener unos polvos mágicos de la motivación que pudiéramos espolvorear en la cabeza de nuestros hijos y alumnos. En el tercer capítulo, «Sin motivación no se puede trabajar… ¿o sí?», hablaré de cómo a veces recurrimos a técnicas que, en el fondo, se parecen bastante a estos polvos mágicos. Además, trataremos de explicar malentendidos como este sobre la motivación, y cómo podemos generar una motivación duradera a partir del sentimiento de ser competente en algo.

El cuarto capítulo está dedicado a «El poder de las emociones desagradables». Afirmar que «sin emociones no hay aprendizaje» es como decir que «sin respiración no hay aprendizaje». Queramos o no, tenemos emociones todo el tiempo. Explicaremos que tampoco hace falta sentirse estupendamente para aprender, sino vincular las emociones al aprendizaje.

Como madres y padres, también como docentes, pero sobre todo como sociedad, nuestro lenguaje verbal y no verbal comunica unas expectativas sobre la importancia de la escuela y las consecuencias de nuestro desempeño en ella. Partiendo, cómo no, de algunos tópicos frecuentes, en «El lenguaje de las expectativas» analizaré cómo podemos utilizar el lenguaje de las expectativas para potenciar las ganas de aprender.

A veces les digo a mis alumnos que son nativos digitales, pero de los nativos que

bailan vestidos con hojas de parra alrededor del fuego. Aparte de la broma, que ellos reciben como lo que es, en este capítulo hablaremos de los métodos. «Más complejidad no es igual a más métodos» analizará el papel de los métodos en educación. Naturalmente, el problema de la educación es un problema de método, pero no solo es eso. Reducirlo a un problema de método significa que con un método mejor automáticamente todos aprenderán mejor, sean cuales sean sus circunstancias. Esto, como se puede intuir, está lejos de la realidad.

Finalmente, el último capítulo trata de aterrizar todo lo dicho para proponer «Algunas propuestas para educar en la complejidad» como recurso a la hora de enseñar y aprender toda esta complejidad. El debate sobre si la educación se parece a la medicina nos llevará a analizar algunas diferencias, pero también algunas similitudes interesantes que podrían ayudarnos a manejar toda la complejidad desarrollada anteriormente.

Sinopsis

Abundan en la sociedad mensajes que presentan soluciones simples a problemas complejos. Son atractivos porque responden a la intuición y nos seducen con la aparente solución de nuestros desafíos. Sin embargo, la complejidad de nuestro mundo conlleva necesariamente que las soluciones sean también complejas, aunque eso implique una inevitable incertidumbre. La educación no es ajena a este desafío, y de hecho basta con leer los titulares educativos para darse cuenta de que hemos renunciado a analizar con profundidad la realidad educativa. Y sin embargo, esta realidad es compleja como pocas por la cantidad de ideologías, intereses y colectivos implicados en ella.

Educar en la complejidad trata de repasar algunas de las simplificaciones más frecuentes en torno a la educación para analizar sus matices y aristas. Trataremos de revelar sus contradicciones, aportando luz desde la investigación educativa para aproximarnos a la realidad admitiendo que las respuestas pueden ser más complejas e inciertas de lo que nos gustaría.

Se dirige a los que se dedican a ello, pero también a las familias y a cualquiera interesado en este mundo apasionantemente complejo. Solo así podremos asumir que lo complejo puede ser muy hermoso si entrenamos nuestra mirada.

1.

Elogio de la complejidad

Educar en la complejidad es una invitación a huir de la explicación simple y clara, que suele estar equivocada, cuando se refiere a problemas complejos. Y sí, admitámoslo, la educación y sus problemas son temas muy complejos. El problema es el atractivo que tiene para nosotros lo simple, porque a nuestro cerebro le encantan las cosas que son sencillas, coherentes y fáciles de asimilar, aunque sean erróneas.

En este primer capítulo desarrollaré algunas ideas en torno al atractivo de lo simple, con ejemplos educativos y también de andar por casa. La sobreabundancia de información que nos rodea favorece la prevalencia de aquellos mensajes que entendemos mejor, con consecuencias a veces nefastas para el pensamiento crítico sobre qué es educar.

Categorías engañosas

Yo soy madrileño, hijo de madrileños. Los madrileños somos un poco chulescos, y nos gusta ir a la playa los fines de semana y tomarnos una caña en la terraza de un bar en el centro de la ciudad. Nos llevamos mal con los catalanes, que son unos tacaños y van de modernos. Con los vascos algo mejor, aunque son exagerados y cabezotas. Los argentinos, todo el día con el mate y la parrilla. Los colombianos llegan tarde siempre. ¿Verdad?

Del último párrafo lo único que es verdad son las seis primeras palabras. El resto corresponden a una simplificación extrema (y dañina) de la realidad, y, sin embargo, estamos rodeados de mensajes que fortalecen este tipo de estereotipos. ¿Por qué? Porque las personas manifestamos una tendencia enorme a la categorización. Para lidiar con la complejidad del mundo, establecemos clasificaciones que nos faciliten manejar la enorme cantidad de información que nos llega del ambiente.

La categorización ha sido especialmente importante para mí, porque antes de dedicarme a la docencia trabajaba con plantas. De todas las ramas de la biología, yo me especialicé en botánica. En botánica es muy importante la clasificación. Por ejemplo, al ver una margarita reconozco que pertenece a la familia de las «compuestas» por su flor. Saber que pertenece a esa familia me permite deducir semejanzas con otras especies de su misma familia, como los dientes de león (soplamos sus semillas para pedir deseos). Quizás por mi entrenamiento en este sentido siempre he sentido un impulso irrefrenable de clasificar.

Probablemente uno de los hábitos que más he cambiado en mi década como docente tenga que ver con esto: al principio, de manera espontánea, clasificaba a los alumnos en categorías ficticias que, a mi entender, mejoraban mi docencia. En el fondo solo me ahorraban un esfuerzo mental, pero me impedían comprender la complejidad de cada persona que tenía delante. Este libro es una invitación a cambiar de este modo nuestra mirada sobre la educación. Categorizar nos puede ahorrar esfuerzo, pero no merece la pena. Hablar de educación es hablar de complejidad.

Con el paso de los años he aprendido a no fiarme demasiado de este afán clasificatorio cuando se trata de las personas, y mucho menos con niños y adolescentes. El libro de Graham Nuthall[4] (mencionado en la introducción) que tanto me marcó fue el primero de muchos otros que he leído. Casi todos nos advierten de que enseñar es un ejercicio de adaptación: lo que funciona en una clase puede no funcionar en la siguiente; lo que funcionó con el hermano mayor ya no sirve para el pequeño. Una asignatura por la tarde puede resultar mucho más difícil que la misma asignatura cuando toca a primera hora. Hablaremos más a fondo de esto en el capítulo dedicado a las expectativas, pero creo que es bueno conservar una cierta capacidad de sorpresa y de esperanza en el cambio.

De modo más general, este afán de clasificar también funciona en la sociedad en su conjunto con respecto a la educación. El problema es que, en ocasiones, las categorías no son «funciona» o «no funciona», sino «innovador» o «tradicional». En mi opinión, este es un buen ejemplo para empezar a desgranar qué supone mirar la educación desde la complejidad.

Como ya hemos dicho, categorizamos como especie para manejarnos en el mundo. Y como hay tantas ideas educativas, tratamos de poner orden en ellas aplicando clasificaciones. Cuando el foco no está en su eficacia en un contexto determinado, sino en una serie de creencias previas de lo que entendemos como «lo bueno», llamemos como llamemos a las categorías, en el fondo estamos diciendo «bueno» o «malo». Por ejemplo: realizar un Kahoot! en clase es algo bueno, explicar utilizando el libro de texto es algo malo. Pero ¿es esto realmente así?

Y aquí es donde llega la complejidad: depende. Lo importante es si el foco de la actividad está en el aprendizaje (con o sin diversión) o en la diversión (con o sin aprendizaje). Un aprendizaje sin diversión es probablemente menos eficaz, pero la diversión sin aprendizaje es cero aprendizaje.

Por esto mismo, un Kahoot! o cualquier herramienta similar es un buen recurso para utilizar en una clase a la hora de activar lo que los alumnos ya saben, por ejemplo. También es muy eficaz para trabajar el recuerdo de lo que ya se ha aprendido.

En el primer caso estamos activando lo que llamamos «conocimientos previos», y facilitamos que lo que se va a aprender se conecte con lo que ya se sabe. Este proceso aumenta muchísimo la eficacia del aprendizaje.[6]

El segundo caso es lo que llamamos evocación, y es una de las estrategias más ampliamente estudiadas y demostradas como eficaces para aprender.[3, 7] Es lo que hacemos cuando preguntamos a nuestros hijos antes de un examen. De lo que se trata es de recuperar, sin ayuda de apuntes, un aprendizaje previo. El esfuerzo por recordar una idea consolida esta idea en la memoria a largo plazo y consigue que resulte más fácil de recuperar en el futuro.

Por eso, deberíamos acostumbrar poco a poco a los niños a interrogarse lo que han aprendido, la «interrogación elaborativa». Se trata de que ellos mismos se pregunten lo que han aprendido de un tema.[6] Si es por escrito, mejor, porque al fin y al cabo tendrán que escribirlo. Otra manera de mejorar el aprendizaje es acabar con un pequeño test al finalizar una sesión de estudio. Esto no solo es muy beneficioso, sino que su efectividad ha sido demostrada por un innumerable conjunto de investigaciones científicas.[7] Si en ese test incluimos conceptos o ideas trabajadas en el pasado, la eficacia aumenta todavía más.

En ambos casos hay un objetivo pedagógico detrás del uso de una herramienta. Pero como toda herramienta, depende de cómo se utilice. Si sobrecargamos con imágenes y música, el cerebro pierde capacidad de centrar la atención en las preguntas, que contienen lo importante. Si además se realiza sobre un tema irrelevante para el aprendizaje o sobre algo que no guarda relación con nada aprendido o que se va a aprender…, ¿para qué lo hacemos? ¿Para pasar el rato? Entonces asumamos las consecuencias: algunos alumnos tendrán los recursos necesarios en casa para reforzar de otra manera lo aprendido, y otros solo recordarán el jolgorio de la clase y se quedarán más atrasados.

¿Qué sucede con explicar con un libro de texto? Pues algo parecido. Si se lee el libro de texto mientras los alumnos también lo leen, la eficacia de esta estrategia es muy baja. Probablemente sea aburrido también, porque lo que estoy escuchando es lo mismo que estoy leyendo. Estoy implicando a mis dos sistemas de recibir información, el visual y el auditivo, en una tarea redundante.

Pero si el libro de texto se utiliza para seleccionar la información relevante y colocarla en un esquema u organizador gráfico, puede ser de mucha utilidad. Sobre todo, este tipo de estrategias beneficiarán a los alumnos con más dificultades, que son los que más problemas tendrían a la hora de distinguir entre lo relevante y lo irrelevante. Los demás alumnos pueden observar primero mientras lo realizamos nosotros, y luego realizar diagramas o mapas por su cuenta.

En conclusión, lo que acabo de describir aquí me parece un ejemplo de lo que llamo simplicidad: equiparar innovación y tradición como categorías de bueno y malo, respectivamente. Una estrategia innovadora que no consigue un mayor aprendizaje es peor que una estrategia tradicional que asegura un aprendizaje mayor, especialmente en aquellos con más dificultades. ¿Estoy defendiendo el uso del libro de texto? En absoluto, lo que defiendo es comprender para qué sirve cada estrategia y de qué manera aplicarla adecuadamente. Y esa comprensión debería ser la clave de la formación docente y de la planificación del estudio en casa, más que un despliegue abrumador de herramientas que en muchos casos no sabemos aprovechar.

Lo simple es atractivo para nuestro cerebro

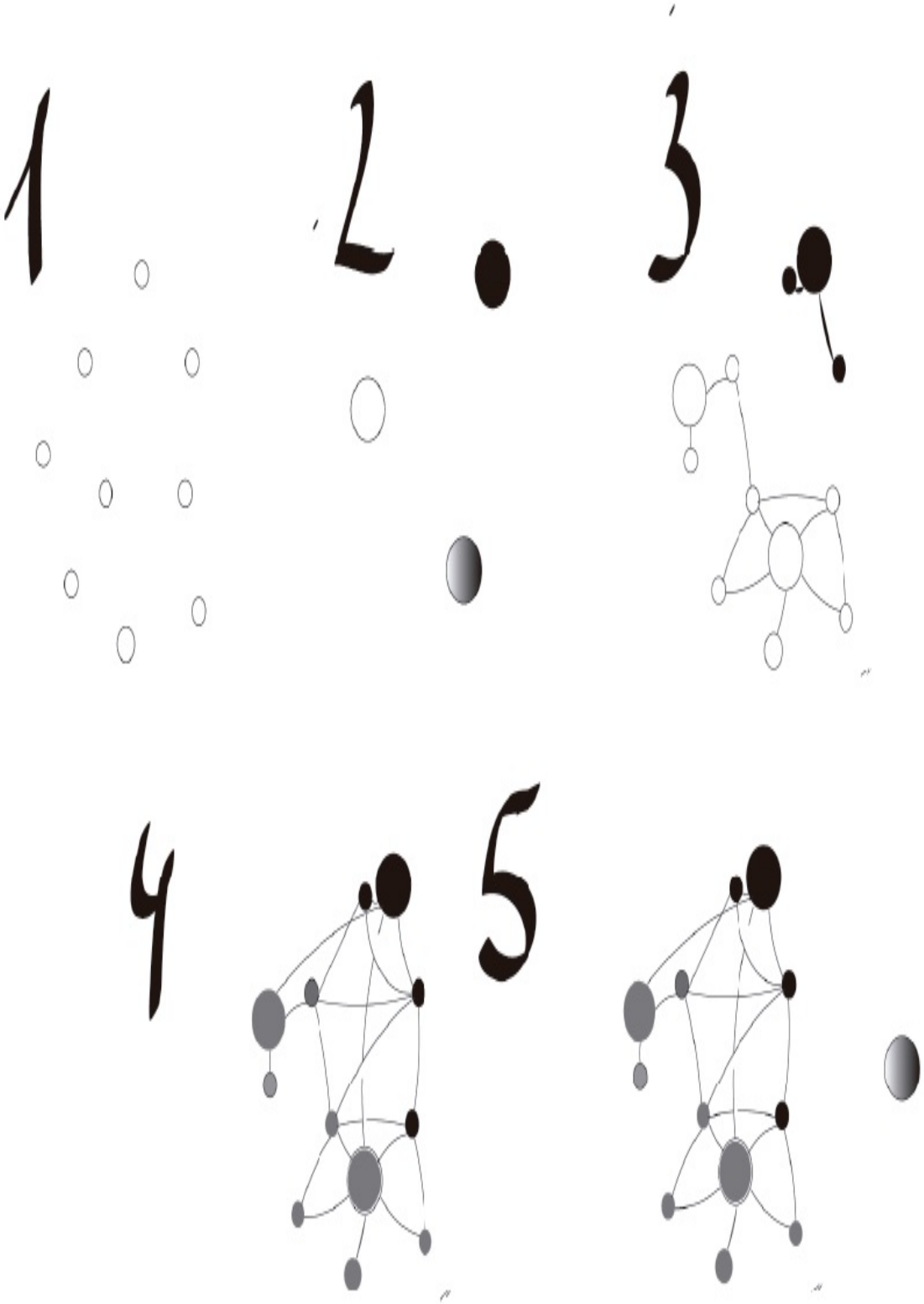
Otro aspecto interesante y relacionado con todo lo dicho anteriormente es que nuestro cerebro es un feroz consumidor de patrones. Los patrones nos han servido para sobrevivir. Nos permiten reconocer las plantas más nutritivas, leer las estrellas para orientarnos en la noche y completar una imagen general aunque esté incompleta.

Hagamos un simple ejercicio para comprobarlo. Pruebe a averiguar qué nombre de animal está escrito aquí:

Lo más probable es que haya podido leerlo bien: «GATO». Y eso es porque nuestro cerebro reconoce los patrones de las letras y completa lo que falta. Seguramente le haya pasado lo mismo al observar un rostro con mascarilla: su cerebro ha completado la parte no visible con un rostro familiar. Pensábamos que iba a ser de una manera…, pero cuando se retira la mascarilla nos sorprendemos porque no se corresponde con el patrón esperado.

Nuestro cerebro está formado por millones de células conectadas entre sí, cuya función es también conectar. La mejor definición que podríamos dar del aprendizaje es generar conexiones nuevas. Los hallazgos de las últimas décadas subrayan la importancia de generar estas nuevas conexiones entre lo que se sabía (en gris), lo que llamamos técnicamente «conocimientos previos», y lo nuevo que se está aprendiendo (en negro).

Lo que no se ha conectado con los conocimientos previos es muy probable que se olvide (degradado).


1
2
3
4
5

Como seguramente habrá intuido ya, la generación de patrones se entrelaza con la tendencia a categorizar de la que hablábamos antes.[6]

El lado oscuro de los patrones es que nos hacen susceptibles a lo que se denomina «sesgos cognitivos». Los sesgos cognitivos no son más que procesos por los que presuponemos más veracidad o verosimilitud a una información porque encaja con los patrones que tenemos guardados en nuestra memoria. De esta forma, en palabras de Francis Bacon: «Un hombre está dispuesto a creer aquello que le gustaría que fuese cierto».

Aunque hay muchos sesgos descritos, me voy a centrar en dos por su especial importancia en la educación: el sesgo de confirmación y el efecto de la verdad ilusoria. Si quiere leer más sobre sesgos, le recomiendo el libro de Helena Matute Nuestra mente nos engaña. Sesgos y errores cognitivos que todos cometemos.[3]

El sesgo de confirmación, también conocido como el sesgo de «mi bando», se refiere a la tendencia que tenemos todos a atender a la información que apoya las creencias que ya tenemos, o a percibir aquella que, coherente con nuestras creencias, parece valiosa y creíble, desechando la información que nos parece incongruente. El sesgo de confirmación es lo que explica que nos centremos en las fuentes que apoyan nuestro punto de vista, y por ello genera grupos homogéneos y polarizados de gente que se refuerza entre ella. Este efecto aplicado a los medios de comunicación se ha llamado la «cámara de eco», donde no paran de resonar las mismas verdades.

Desde un punto de vista educativo, este sesgo explica, por ejemplo, la persistencia de un enfoque basado en estilos de aprendizaje. Muchos docentes creen en los estilos de aprendizaje porque observan, correctamente, que sus estudiantes tienen diferentes preferencias para interactuar con los materiales. Unos prefieren sentarse tranquilamente a escuchar y otros prefieren moverse, tiene sentido.

Estas preferencias son reales. Desafortunadamente, la naturaleza del aprendizaje es muchísimo más compleja de lo que esta explicación sugiere. El matiz viene del malentendido entre «preferir» un modo y «aprender» de manera diferente en cada modo. Las preferencias son reales, igual que en la música o el cine.

Algunos prefieren las comedias románticas y otros el cine de terror. Sin embargo, y esto es clave, el que disfruta con las comedias románticas no procesa las imágenes y el sonido de manera diferente a como lo hace el que prefiere el cine de terror. Procesan las imágenes y el sonido utilizando los mismos mecanismos cognitivos. Construyen significado basándose en sus conocimientos previos y recuerdan la trama utilizando los mismos mecanismos de la memoria.

No hay ninguna evidencia de que los «visuales» procesen la información visual de manera diferente a los «auditivos». Es importante aclarar, finalmente, que la presentación de los materiales sí que influye en la motivación y la disposición de los estudiantes para aprender. Las preferencias deben ser tenidas en cuenta en este sentido. Pero dos alumnas igualmente motivadas, con similar conocimiento previo y ganas de aprender, no difieren en ningún estilo de aprendizaje.

Una vez más se trata de una solución simple a un problema complejo. ¿Por qué algunos tienen éxito y otros fracasan en la escuela? Es una respuesta con multitud de variables: oportunidades educativas, apoyo en casa, hábitos de trabajo, capacidad de autorregulación… Si pasamos un cuestionario que identifica los estilos de aprendizaje preferentes de cada alumno y adaptamos la enseñanza en consecuencia tendremos la falsa sensación de que aprenden más y ponemos solución al problema. Desgraciadamente, se ha probado como ineficaz, por ejemplo en el estudio de Pashler, McDaniel, Rohrer y Bjork de 2008.[5] Mejorar el contexto socioeconómico es mucho más efectivo,[1] pero evidentemente más costoso y excede los límites de la escuela.

En cuanto al efecto de la verdad ilusoria, ocurre cuando asignamos una alta plausibilidad a la información a la que hemos sido expuestos muchas veces. Se propuso por primera vez en 1932, y en 1977 se demostró experimentalmente.[8] En este experimento, les presentaron a estudiantes universitarios una serie de frases que afirmaban algo desconocido, y algunas de estas frases se repitieron en tres ocasiones a lo largo de tres semanas. Al cabo de este tiempo, los estudiantes creían mucho más en las frases que habían sido repetidas que en las que no lo fueron. Este experimento ha sido replicado con idénticos resultados incluso cuando se informa previamente de que algunas de las frases no son ciertas.

Los expertos en sesgos en general afirman que este efecto es consecuencia de la fluidez, es decir, la facilidad para evocar la información repetidamente escuchada o leída. Obviamente, no podemos catalogar una información repetida como falsa solo porque se encuentre repetida fácilmente. En el fondo, el efecto

de la verdad ilusoria es consecuencia de algo que comenté brevemente al inicio del libro: el poder de la evocación. Cuanto más procesamos conscientemente una información, escribiéndola o explicándola, más se afianza en la memoria a largo plazo. Al escuchar un mensaje repetido varias veces, también está «más a mano» en la memoria para recuperarlo al tratar de explicar algo.

El efecto de la verdad ilusoria explica parte del atractivo de las «modas» en todos los ámbitos, incluida la educación. Si los docentes, y más aún los futuros docentes, son expuestos repetidamente a los mismos mensajes, tenderán a asentar esas creencias y no dudar de su validez. Paradójicamente, la formación docente debería mejorar nuestro pensamiento crítico y nuestra capacidad de validar y contrastar información, más que convertirnos en fieles seguidores de una metodología. En un momento en el que existen pocos consensos, quizás la necesidad de desarrollar el pensamiento crítico sea una de las ideas en las que estemos básicamente todos de acuerdo. Empecemos por nosotros mismos en este sentido, exponiéndonos a fuentes diversas que nos aporten varios mensajes y nos hagan menos susceptibles al efecto de la verdad ilusoria.

En un plano más general, puede suceder lo mismo. A base de escuchar «las niñas del mañana necesitarán aprender esto» o «la sociedad del futuro necesitará aquello otro», va calando la verdad ilusoria de estas ideas. Parémonos a pensar bien a fondo sus causas y consecuencias. Detengámonos a examinar de cerca cada idea. Solo porque sea popular, no significa que sea correcta.

Un futuro simplificado

Para concluir este capítulo sobre la simplificación de la educación, me gustaría incluir un último elemento: el futuro. Me refiero a predicciones (casi diría que «profecías») sobre la necesidad de adaptación a un futuro hipotético que, además, casi nadie puede definir exactamente cómo será. Una vez más, mi propósito no es defender una educación que no cambia y no se adapta. Por supuesto que la educación debe adaptarse, pero no a las supuestas demandas de una sociedad hipotética del futuro. La educación debe adaptarse para conseguir unos fines que son universales: una educación de calidad para todas las personas que permita desarrollar ciudadanos capaces (competentes, si se quiere llamar así) de desenvolverse con éxito en la sociedad.

Se puede objetar que para desenvolverse en esa sociedad es necesario al menos vislumbrar cómo será en el futuro. Desde luego. Pero, una vez más, el riesgo es caer en simplificaciones. Analicemos algunas de las predicciones más frecuentes.

En primer lugar, se nos dice que nadie conoce las profesiones del futuro. Nadie las conoce, y, sin embargo, debemos adaptar la educación a lo desconocido. Yo mismo nací en la década de 1980, cuando Internet no existía. Y aun así tengo amigos de mi quinta que se desenvuelven de maravilla en el mundo digital. Nadie les enseñó a hacerlo. Sí que les enseñaron a trabajar con entusiasmo, a estar motivados con el rigor y el cumplimiento de su trabajo. Como generalmente quieren hacerlo bien, van aprendiendo lo necesario para hacerlo bien. Y dentro de veinte años, al final de su vida laboral, es muy probable que se hayan adaptado a la mayoría de las nuevas situaciones que se hayan encontrado.

No puedo dejar de mencionar que esta predicción sobre el futuro no suele ser desinteresada, sino que proviene de empresas tecnológicas a las que les conviene potenciar el uso de determinadas herramientas y datos provenientes de la escuela. Sería interesante comprobar cuántos directivos de estas empresas han estudiado, por ejemplo, Derecho. A tenor de su carrera profesional, no parece que estudiar con ahínco el derecho romano les haya impedido adaptarse a una

empresa dos milenios después.

La segunda simplificación del futuro es que generamos tantos datos que nadie puede conocerlos todos. Efectivamente, cada día trillones de bytes de información circulan por el mundo. Más discutible es la relevancia global de esos datos. ¿Mi historial de compras online? ¿El historial de navegación de los vecinos de París?

De hecho, y esto me parece de suma importancia, la extraordinaria proliferación de conocimientos debería llevarnos a considerar algunos conocimientos básicos como lo más importante, como mecanismos para separar el trigo de enormes cantidades de paja. La ironía, por tanto, es que cuanto más nueva es una idea, más probable es que se vuelva obsoleta. Si algo se ha probado cierto y valioso durante cinco mil años, es probable que lo sea por los siguientes cien. Si algo se ha probado cierto y valioso por los últimos veinte o cincuenta años, entonces no podemos estar tan seguros.

En resumen, y como en el caso anterior, cuando se utiliza la ingente cantidad de datos como argumento para renunciar al conocimiento se enmascara una realidad muchísimo más compleja. Es evidente que hay muchísima más información (y desinformación) disponible que hace tres décadas.

Uno de los mantras de las consultorías (educativas y de cualquier otro tipo) es que necesitamos ser siempre nuevos, estar a la última. Pero nada se vuelve obsoleto más rápido que lo que era «estar a la última» hace unos años. Además, nos introduce en el desenfrenado ciclo del consumo: consumimos metodologías, aplicaciones y blogs como el que yo escribo. A veces sin plantearnos el contexto de nuestra clase o nuestros hijos, si es el momento, si hay una base que demuestre que funcionan. Hay que cambiar, y hay que hacerlo ya. Esto, como espero haber defendido en este capítulo, es una simplificación absurda. No necesitamos reimaginar la educación, necesitamos someterla a un proceso constante de mejora objetiva, sistemática y revisable.

Todo lo expuesto hasta ahora no exime de que, bajo mi punto de vista, es necesario entender que no podemos enseñar igual. Sobre todo, no podemos pedir las mismas actividades ahora que se puede copiar y pegar cualquier texto. El exceso de información nos obliga a enseñar habilidades esenciales como buscar fuentes de información fiables, sintetizar los puntos claves de un texto o expresar con un diagrama las ideas a favor o en contra de un argumento.

Escribo estas líneas después de los dos cursos más complejos de mi vida docente. En 2020 casi todos los sistemas educativos del mundo vivimos meses de enseñanza online. De todas las cosas que aprendí y que aún sigo procesando, lo que más me resuena es esto: si una actividad puede completarse simplemente copiando y pegando de una página web, es muy probable que dicha actividad no aporte nada al aprendizaje. O peor aún. En un momento de adaptación tan brusca, muchos vivimos la tentación de evaluar actividades solo por haber sido entregadas. En el fondo, ahí sí hay un aprendizaje: si copio y pego de cualquier lugar, es válido. No se me ocurre una mejor manera de favorecer la expansión de bulos y la validez de cualquier fuente de información, por disparatada que sea.

Como conclusión, educar en la complejidad supone asumir que las explicaciones simples, que además refuerzan nuestras creencias previas, pueden ser erróneas. Al menos, no son suficientemente rigurosas con la realidad, y es mejor no basar las decisiones en ellas. Implica también un esfuerzo constante por comprender, identificar y desmontar los sesgos cognitivos. Promueve, finalmente, una mirada al futuro como un proceso de descubrimiento progresivo de lo que será adecuado en un contexto de permanente revisión, matización y comprobación, que aporte soluciones contextualizadas a la educación de las futuras generaciones.

2.

Una noción compleja de la verdad

En el capítulo anterior traté de exponer que en ocasiones lo simple es también lo equivocado. Consecuentemente, si existe lo incorrecto, es preciso que también exista lo correcto. Por eso este capítulo defiende una idea quizás contracultural: algo que podríamos llamar «verdad». Una verdad que no es de usted ni es mía, porque no depende de la opinión de cada uno, en suma. Una verdad que se puede demostrar después de un proceso de búsqueda.

Para embarcarse en esta búsqueda se hace necesaria la ayuda de contrastes objetivos: lo que llamaré «datos» cuando son cuantitativos (un porcentaje, un número, etc.) y «pruebas» cuando son cualitativas (observaciones de aula, opiniones sobre nuestros hijos del entrenador de baloncesto, etc.).

Necesitamos datos y pruebas para saber lo que pasa de verdad, o para acercarnos todo lo posible a la verdad. Así nuestros sesgos (de los que también hablaremos) no nos cegarán si debemos reconocer que quizás estemos equivocados. Por eso, entender la verdad a la luz de su proceso de búsqueda puede iluminar, en mi opinión, bastantes debates educativos actuales.

La verdad y su proceso de búsqueda

Quizás después del primer capítulo se me pueda acusar de tratar de sustituir una verdad simple por otra, mi propia verdad. Sin embargo, lo que intentaré defender en este capítulo es que la existencia de complejidad no impide que exista y sea necesario un proceso de búsqueda de la verdad.

Un proceso metódico, sistemático, revisable y lo más objetivo posible. Lleno de aristas y matizaciones, algunas de las cuales pueden cambiar mi punto de vista porque yo mismo me implico en este proceso. Como se puede deducir del primer capítulo, además, en este capítulo me propongo ir dejando atrás algunas ideas simples que desdibujan la complejidad de este tema en el ámbito educativo.

Que la verdad sea compleja, y que su búsqueda sea ardua y permanentemente criticable, no quiere decir que no exista. A veces leemos o escuchamos que en educación no existe una verdad, sino que cada uno tiene su verdad particular. Entonces la pregunta es cómo podemos evaluar los argumentos si no existe esta verdad. De hecho, para adquirir conocimiento necesitamos la argumentación y el debate. De igual modo, la investigación muestra que la mejor forma de superar los sesgos cognitivos y de descubrir falacias es en el debate con otros que no comparten completamente nuestro punto de vista.

Pero si no existen hechos independientes de nuestro punto de vista, si todos los hechos son construcciones, entonces no hay nada que discutir cuando los puntos de vista no son semejantes. Cuando Trump habla de inmigrantes o cambio climático está bien señalar que lo hace por unos intereses concretos, pero es de importancia capital apuntar que, por encima de todo, lo que dice es parcial o totalmente falso.

De igual manera, educar en la complejidad es una invitación también a iniciar y valorar ese proceso de búsqueda de la verdad como profesional de la educación, como familiar o como alumno. Frente a mensajes que inciden en que la verdad está únicamente en el interior de uno mismo, parece sensato (después de lo hablado en el primer capítulo) contar también con contrastes suficientes que nos

objetiven en este camino. Porque en el interior de mis hijos y de cualquiera por supuesto que hay verdad, pero también hay ego: ganas de tener razón a toda costa, de creer aquellas cosas que nos convienen, y algo de deseo de que las personas que nos resultan antipáticas no tengan razón. Y esto también vale para la relación entre los docentes y los alumnos: necesito criterios que objetiven el resultado del alumno, independientemente de lo simpático que me parezca. Y lo mismo se puede decir de nuestros hijos: puedo pensar que mi hija es una futura estrella del violín…, pero ¿tengo algún dato objetivo que lo avale?

Además, y muy relacionado con esto, precisamente porque existe eso que llamamos conocimiento objetivo y verdad es por lo que necesitamos humildad. No está muy claro qué significa hablar de una verdad objetiva, pero al menos necesitamos esto: que una afirmación sea cierta o falsa no está determinado por el hecho de que yo (ni nadie) piense que es cierta, sino por cómo es el mundo. La frase «las emisiones de CO2 contribuyen al cambio climático» es cierta independientemente de cuánta gente crea en ella. Lo era hace cincuenta años y lo sigue siendo.

En conclusión, tal y como nos advierte Åsa Wikforss:[5] «Nunca podremos estar completamente seguros de estar en lo cierto, pero daremos lo mejor de nosotros mismos para eliminar los sesgos y las falacias y las afirmaciones sin base, buscando la evidencia, para que al menos podamos estar razonablemente confiados en que nuestras ideas son racionales y están basadas en las mejores pruebas. Esto nos lleva al punto esencial del pensamiento crítico: puedo estar equivocado».

A lo largo de las siguientes páginas, por tanto, trataré de defender la verdad como un proceso de búsqueda. Esto tiene bastante que ver con el pensamiento crítico, ya que una de sus funciones centrales es examinar si mis ideas tienen suficiente base para ajustarlas de acuerdo con nuevos hechos. El pensamiento crítico también tiene como objetivo el rigor, que requiere examinar la base de las ideas, y esto implica desechar aquellas reflexiones que utilizamos cuando el objetivo no es el rigor, sino la protección de mi autoconcepto.

Digo esto porque personalmente vivo con cierta preocupación la identificación casi personal de algunos individuos con una metodología o incluso con una empresa tecnológica. Me reafirmo de nuevo en la complejidad: no estoy en contra de usar esas herramientas. Pero en el momento en el que vinculo mi percepción de «lo que yo soy» a utilizar una metodología o poseer un móvil, en el fondo pierdo mucha libertad en el análisis crítico de esta misma metodología o tecnología. Porque me parece que no se examina el método o el objeto, sino a mí mismo: si critican mi método, me critican a mí. Dicho de otra manera: me tomo las críticas al método como críticas a lo que soy (críticas personales). Igual que en el primer capítulo hablábamos de no caer en el error de establecer categorías simples y a priori, en este caso también tenemos que aprender a formular y diferenciar mejor las críticas a lo que haces con las críticas a lo que eres.

En conclusión, educar en el pensamiento crítico no consiste en enseñar a opinar ni en organizar debates que se parecen a los programas deportivos. Opinar es lo que hacen algunos periodistas y lo que hacemos casi todas las personas sobre el fútbol, la política o la economía: juicios coherentes con lo que ya se pensaba, o con lo que más se ha escuchado en casa. El pensamiento crítico, desde la perspectiva de la complejidad, supone precisamente poner en suspenso la propia opinión. Suspenderla mientras se lee y se escucha, mientras se aprende. Claro, mientras se lee y se escucha a las fuentes fiables o a los expertos en el tema, y ese es el punto clave. Educar el pensamiento crítico empieza por aprender bastante sobre un tema. Entonces, y solo entonces, formamos una opinión y tratamos de expresarla con la certeza de contar con las voces que nos precedieron. Como dijo Prisciano, y luego Bernardo de Chartres, y más tarde Isaac Newton: «Alzados sobre hombros de gigantes».

La verdad objetiva y la importancia de los datos

Que exista algo que podríamos llamar «verdad» y que esta verdad sea compleja significa que difícilmente podremos reducir la educación a datos medibles, como se ha intentado en algunos países a base de test y estándares. Pero esto no implica que no haya nada que podamos medir. La complementariedad de lo cuantitativo y lo cualitativo de la educación importa desde el nivel micro (un estudiante) hasta el nivel macro (un sistema educativo).

Para nuestra hija, es importante tener una evaluación cualitativa de su trabajo que se enfoque esencialmente en aspectos concretos de mejora. En este sentido, los comentarios generales se han demostrado ineficaces, como el famoso «necesita mejorar». ¿En qué concretamente necesita mejorar? También aquí descubrimos la complejidad como un valor: es preciso aportar concretamente qué aspectos trabajar mejor o qué criterios de evaluación son los que necesitan reforzarse.

Por eso también me gustaría advertir contra los mensajes simplistas sobre la evaluación: no podemos aceptar una evaluación abstracta, basada solo en apreciaciones personales de los docentes. Por ese camino vamos a los sesgos (valoro más al niño simpático o al que está de acuerdo conmigo). Una parte esencial de la evaluación es establecer criterios claros y unívocos (no ambiguos) que permitan informar claramente de lo que se ha conseguido y lo que no.

Como profesor, valoro mucho la participación en mis clases. Ya era un aspecto importante en mis inicios como docente. Lo que me pasaba al principio es que era injusto, y tengo que reconocerlo. Si no explico y no indico exactamente qué significa «participar en clase de Juan», en el fondo estoy evaluando la timidez o la extroversión, penalizando a los tímidos. Si la participación es importante, tengo que explicitarla claramente y recalcar que forma parte de los criterios de evaluación. Esto me obliga a pensar primero en criterios justos y transparentes. Tengo también que dar mecanismos de participación a los tímidos (quizás por correo, o con dibujos, o por argumentos grabados en audio).

Por otro lado, y no menos importante, también una evaluación cuantitativa aporta una información objetiva y necesaria. Por ejemplo: «ha utilizado cincuenta de las sesenta palabras nuevas en su última redacción». De hecho, lo cuantitativo contextualiza lo cualitativo, y permite que la retroalimentación esté basada en datos y no en percepciones. La propuesta, como hasta ahora, es asumir la complejidad del asunto. Esto no significa anular nuestra capacidad de juicio en el día a día a través de la observación directa. Es más bien una invitación a introducir momentos de recogida de pruebas que nos permitan contrastar y afinar lo que vamos percibiendo.

Personalmente, detecto una cierta repulsión a los datos porque se teme que despersonalicen el resultado. Sin embargo, nos aportan un contraste valioso cuando se utilizan con sentido común. Despersonalizar también ayuda, por ejemplo, a evaluar a un alumno que ha aprendido bastante, pero que nos resulta antipático. Y nos puede ayudar a evaluar la aptitud de nuestros hijos: mi hija, a la que veo como una estrella del violín, ha tocado mal veintisiete notas de la partitura. Lo importante entonces no es eliminar las pruebas cuantitativas, sino dotarlas de una finalidad real de mejora: no para elaborar rankings ni asignar presupuestos, sino para conocer en qué punto se encuentran las personas en su camino de aprendizaje.

En conclusión, buscar la verdad nos obliga a mirar la evaluación de manera diferente. Necesita ser cualitativa y enfocarse a aspectos concretos de mejora. Como docente debo dar (y como madre o padre pedir) observaciones que indiquen el camino concreto para lograr aprender lo necesario. La evaluación debe contestar a una pregunta muy específica: ¿qué pasos dar para solucionar este problema? Buscar la verdad también nos interpela para aceptar el valor de los datos cuantitativos, que constituyen la mejor vacuna contra la subjetividad si se toman de forma informada y sensata.

De la persona al sistema

Como he tratado de explicar, lo cierto es que si las percepciones son nuestra única fuente de información, una vez más los sesgos confundirán nuestra visión de la realidad. En un experimento que ya es un clásico, Rosenthal y Jacobson[4] dividieron a los alumnos en dos grupos en función de un supuesto test de inteligencia. Aunque en realidad la separación se realizó al azar, al cabo de seis meses el grupo con una supuesta mayor inteligencia había mejorado sus resultados. Fue el primero de varios experimentos que comprobaron el poder de las expectativas, de lo que hablaremos más adelante. También comprobó lo fácilmente manipulable que es la percepción de los docentes.

Sin la presencia de pruebas, las familias nos quedamos faltas de herramientas para diagnosticar situaciones por las que puede estar pasando un hijo. Aquí, una vez más, es importante coordinar lo cualitativo con lo cuantitativo. «Últimamente está más distraído en clase» no ayuda en absoluto cuando es un alumno con algún tipo de trastorno. En cambio, «en las dos últimas pruebas dejó sin completar los tres últimos ejercicios» es el hecho a partir del cual podremos interpelar a la familia y al alumno. Cuanto más se basa en un hecho objetivo una apreciación a un alumno, menos fácil es que se interprete como un atributo personal o de afecto.

Si en el nivel micro, de la persona, el uso de datos es útil, a medida que alejamos el foco y la mirada se amplía, aumenta también la importancia de los datos.

Cuando consideramos la gestión de un equipo de trabajo, sea este un grupo de tutores o una comisión encargada de la organización de una actividad, todo lo que ya hemos dicho sobre la percepción cobra más importancia si cabe. Si no tenemos datos que «desplacen» el foco de atención hacia la realidad, es probable que en la valoración del equipo se introduzcan las filias y las fobias de cada uno.

De igual manera sucede cuando la valoración de un centro educativo se realiza a través de encuestas de percepción de sus alumnos y familias. Que son útiles, desde luego. Nos permiten calibrar qué piensan los agentes y los receptores

esenciales del proceso educativo. Pero cuando las encuestas de percepción se convierten en la principal fuente de información del centro, entonces decir que se hace algo es más importante que hacerlo. Se acepta uno de los dogmas del marketing: «Lo que no se comunica, no existe». Porque de lo que se trata entonces no es de cambiar el aprendizaje, sino la percepción sobre el aprendizaje, que muchas veces no es lo mismo.

Bajo mi punto de vista, esta tendencia es especialmente preocupante porque implica que la escuela debe adaptarse permanentemente a las necesidades percibidas por una sociedad que es bombardeada por mensajes simplistas sobre lo que es la educación. Y si nos guiamos exclusivamente por esto, caeremos nosotros a su vez en estas simplificaciones que empeoran la enseñanza. Educar en la complejidad implica discutir sobre qué datos merece la pena recoger e incluir en la reflexión sobre el funcionamiento del centro educativo.

Un ejemplo que no puedo dejar de mencionar en esta parte son los famosos rankings elaborados por distintos periódicos sobre los mejores colegios. Tres hechos inopinables, antes de opinar. El primer hecho es que los colegios pagan distintas cantidades por figurar en ellos. Es decir, en realidad es un «ranking de los mejores colegios dispuestos a pagar por figurar en este ranking». El segundo hecho es que no se publican los criterios (más allá de descripciones generales y muy vagas) de la puntuación. Si yo evaluara a mis alumnos con la opacidad de este sistema, probablemente tendría problemas (con razón). Y el tercer hecho es que no se utilizan herramientas estadísticas que permitan controlar factores como el contexto socioeconómico. Invito a los lectores a buscar los barrios donde se ubican los mejores colegios. Si los alumnos van a academias, reciben apoyo en casa, viajan al extranjero…, el nivel de inglés será alto cuando lo midamos. Pero cuando mido el nivel de inglés en realidad mido otras cosas, a no ser que diseñe bien el muestreo de datos, que es justo lo que no se hace en este caso. Considero innecesario dar mi opinión sobre los rankings después de estos tres hechos.

Finalmente, el sistema educativo es el ámbito en el que más necesarios me parecen los datos. Como ejemplo, vuelvo a la situación vivida durante la pandemia de COVID-19 durante el año 2020. ¿Qué sucedió durante esos meses? ¿Cómo afectó al aprendizaje, especialmente de los más vulnerables? Durante el final del curso 2019-2020 y todo el curso 2020-2021 tuvimos cursos con enseñanza online o semipresencial. ¿Qué ha sucedido en el ámbito universitario? Me resulta preocupante que resolver estas cuestiones dependa más de la voluntad de algunos investigadores que de un esfuerzo coordinado por las

administraciones educativas. Si no sabemos qué se hizo, qué funciono mejor y en qué contexto, estamos expuestos a repetir los mismos errores. Y, sin embargo, sin recoger ni analizar los datos, en muchos lugares se ha apostado por un aprendizaje híbrido de consecuencias difíciles de predecir.

En conclusión, termino insistiendo en que lo fundamental es cómo se utilizan los datos y las pruebas. Realizar una prueba estandarizada para obtener datos del aprendizaje general del alumnado no debería convertirse en una competición ni en un ranking, porque se obvian otros factores que son decisivos a la hora del rendimiento en esos test (el contexto socioeconómico, por ejemplo). Pero el peligro de utilizarlos mal no me parece comparable a lo que sucede cuando no existen datos de pruebas estandarizadas. Una vez más, se trata de identificar bien qué información cualitativa y cuantitativa nos aportaría la diversidad de perspectivas suficiente para acercarnos con rigor a lo que sucede de verdad.

Ups… Mentiras comprobadas, pero muy extendidas

Este capítulo sobre la existencia de la verdad no podía concluir sin una mención a aquellas ideas educativas que se han demostrado falsas. Existen numerosos «neuromitos» (ideas erróneas sobre el cerebro) que han dado lugar a interesantes investigaciones sobre su prevalencia entre los docentes y la sociedad en general (un buen ejemplo lo encontramos en la obra de Ferrero, Garaizar y Vadillo de 2016).[2] Es decir, se trata de ideas que tienen una abundancia de pruebas en su contra. Un ejemplo paradigmático de idea demostrada como falsa es que adaptarse a los diferentes estilos de aprendizaje de los alumnos mejora este mismo aprendizaje (véanse páginas 31 y 32). Otro ejemplo de ideas demostradamente falsas es que únicamente utilizamos el 10 % del cerebro; o que hay un hemisferio derecho creativo y uno izquierdo lógico y racional. Finalmente, también es muy popular la idea de que solo aprendemos el 10 % de lo que leemos, el 20 % de lo que decimos… y así sucesivamente hasta llegar al 90 % que aprendemos cuando enseñamos algo. Esto se conoce como «la pirámide de Glasser» o «el cono de Dale», y se ha demostrado que proviene de una malinterpretación que se ha manipulado con los años.[7]

Por otro lado, hay otras ideas para las que no existen pruebas concluyentes ni a favor ni en contra. En este caso es fundamental recordar que la ausencia de evidencia no es lo mismo que evidencia de que hay una ausencia de efecto, es decir, que no funciona. Más bien, la ausencia de pruebas nos tiene que llevar a una cierta prudencia a la hora de lanzarnos en brazos de una metodología que no está suficientemente probada. En los últimos años se han publicado varios artículos[4] analizando en conjunto las pruebas a favor del aprendizaje basado en proyectos, por ejemplo. En ellos se constata algo que ya intuíamos en el primer capítulo: bajo la denominación de «ABP» se agrupan muchas estrategias radicalmente distintas, algunas de las cuales no mejoran el aprendizaje. Resulta cuando menos inquietante que una de las metodologías más extendidas y utilizadas no esté comprobada en diversos contextos como la más efectiva. Esto no quiere decir que no se pueda comprobar en el futuro, definiendo con más claridad qué aspectos del ABP funcionan mejor y en qué circunstancias lo hacen.

Otro aspecto que ha sido ampliamente demostrado es que los novatos no aprenden igual que los expertos. Las implicaciones de esto son enormes: si queremos enseñar a nuestros hijos o alumnos a pensar como un científico, no podemos suponer que debemos exponerlos de primeras al trabajo real de un científico.

Basándonos en un artículo clásico sobre este tema,[1] buscamos las diferencias entre los expertos y los principiantes en la resolución de problemas. Lo que estos autores descubrieron es que existen diferencias en el primer paso a la hora de resolver un problema, es decir, la lectura e interpretación del mismo. Al enfrentarse a un nuevo problema, la primera pregunta es siempre: ¿qué tipo de problema es este?

Para responder a esta pregunta, a menudo se intenta recordar problemas similares con los que se ha tropezado antes. Se buscan puntos de referencia. Los expertos interpretan o categorizan los problemas al leerlos de una manera diferente a la de los principiantes y, por tanto, son capaces de resolverlos más fácilmente, más rápidamente y mejor.

En resumen, la forma en que las personas categorizan un problema depende de experiencias anteriores con problemas similares, lo que determina la manera en que resuelven el problema y la calidad de sus soluciones.

Por ejemplo, los médicos interpretan el historial (anamnesis) y los cuadros de un nuevo paciente utilizando sus conocimientos de historias clínicas y cuadros similares que han tratado y luego hacen sus diagnósticos basándose en ello. Por tanto, nuestros conocimientos previos determinan la calidad de nuestra resolución de problemas.

Aunque suena muy hermoso convertir a nuestros niños en «pequeños ingenieros», la realidad es más compleja. Se necesita la exposición a muchos tipos de problemas para generar una red de conexiones que permita identificar patrones y categorizar los problemas rápidamente (véase el capítulo 1). De esta forma es como se mejora en la resolución de problemas. Este mismo principio ha sido comprobado por muchas investigaciones posteriores. Particularmente interesante en este sentido es el libro de Anders Ericsson Número uno: secretos para ser mejor en lo que nos propongamos. A pesar del título rimbombante, defiende esta misma idea en un lenguaje actual y cercano.

Como conclusión, aunque a menudo es difícil saber si las afirmaciones específicas son verdaderas, defiendo la idea de que la verdad importa. Importa porque orienta la investigación, subyace en la evaluación de las afirmaciones, las pruebas y los métodos científicos, y motiva la consideración abierta de alternativas. La búsqueda de datos cuantitativos y pruebas cualitativas que confirmen las orientaciones de la educación es, desde mi punto de vista, un paso necesario para no repetir los errores del pasado y lograr una educación que asuma e integre sus complejidades.

Un ejemplo sobre la complejidad: el conocimiento

Este segundo capítulo sobre la noción de verdad puede quedar un tanto descontextualizado, así que concluyo con un ejemplo que ilustra muy bien, a mi parecer, a qué me refiero: el conocimiento.

Existe un debate sobre la importancia del conocimiento en la educación. En ocasiones, se contrapone a una serie de habilidades más deseables, como el pensamiento crítico o la resolución de problemas. El gran científico D. T. Willingham[6] nos advierte: «No es correcto enseñar el pensamiento crítico asumiendo que es una habilidad como montar en bicicleta y que, al igual que otras habilidades, una vez que se aprende, se puede aplicar en cualquier situación. Las investigaciones de la ciencia cognitiva demuestran que el pensamiento crítico no es ese tipo de habilidad. Los procesos del pensamiento están entrelazados con el contenido del pensamiento (es decir, el conocimiento específico sobre un tema)».

Sintetizando el consenso científico: solo podemos pensar sobre aquello de lo que ya sabemos algo. Es verdad que hay reglas heurísticas que nos ayudan a categorizar la realidad, pero precisamente cuando aplicamos esas reglas sin mucho conocimiento somos más sensibles a los sesgos («creemos aquello que queremos que sea cierto») y a la manipulación. Otro aspecto fundamental para el que necesitamos el conocimiento es la evaluación de las fuentes de información. Como diremos en el último capítulo, mi capacidad de evaluar una fuente de información en, por ejemplo, matemáticas, no es la misma que para evaluar una fuente de información en biología (mi especialidad).

Las consecuencias de este hecho no son pocas. La primera es que habilidades y conocimientos van de la mano, no son excluyentes, sino complementarios. Pretender una enseñanza únicamente basada en habilidades presupone que se soluciona igual un problema matemático que el argumento de un hecho histórico. La segunda consecuencia es que cualquier reforma del currículum debe considerar esta especificidad. Si queremos cultivar el pensamiento crítico, deberemos incluir este aspecto en cada una de las materias. Utilizando el

ejemplo anterior: resolver problemas matemáticos y argumentar sobre tal hecho histórico utilizando fuentes fiables. Y así sucesivamente.

Educar en la complejidad supone comprender que nuestros conocimientos previos sobre los problemas y sus soluciones se construyen a través de la experiencia con muchos tipos de problemas diferentes de un mismo tema, y, por tanto, dependen de cuánto sepamos acerca de este mismo tema. No supone, finalmente, desterrar habilidades importantes, como la creatividad o el pensamiento crítico. Lo que sucede es que estas habilidades van ligadas necesariamente al conocimiento, que resulta necesario cultivar para mejorar en ellas.

3.

Sin motivación no se puede trabajar… ¿o sí?

En mi vida, he trabajado con grados muy diferentes de motivación. Por ejemplo, durante mi segundo año de universidad tenía clase por las mañanas, a primera hora, pero las prácticas de laboratorio me tocaron en el último turno. El resultado fueron tres horas de clase de ocho a once de la mañana, y luego tres horas de prácticas de seis a nueve de la tarde. Como se puede imaginar, mi motivación para trabajar en las siete horas intermedias era muy escasa. Hice muy buenos amigos, eso sí, y logré una gran competencia jugando al mus que todavía conservo.

En sentido opuesto, creo que una de las mayores evidencias de que la educación me apasiona es que nunca he dejado de estar motivado para seguir leyendo libros y comentarlos en el blog. Aunque el número de lectores y de halagos ha sido muy variable en función del tema, una reacción insípida de la gente nunca me ha evitado terminar un libro y seguir compartiendo entradas, aun cuando era consciente de que no eran muy populares.

Aprobé mi segundo año de carrera, aunque fue probablemente el más difícil. Aprendí cosas valiosas por el camino, sin duda. Cosas que no tienen que ver con la biología, y que me han ayudado mucho después. Con estos ejemplos quiero adentrarme en otra de las simplezas que, a mi entender, perjudican seriamente la visión que podemos tener del acto de educar: el papel de la motivación.

¿Solo motivación intrínseca?

Tal vez al lector le resulte familiar la afirmación de que existen dos tipos de motivación: intrínseca y extrínseca. Como los nombres indican, la motivación intrínseca deriva de un deseo interno de hacer algo, y la motivación extrínseca nace de factores externos: generalmente, recompensas o castigos. Si una persona se siente intrínsecamente motivada para realizar una tarea, significa que puede estar haciéndola por el puro placer o disfrute de hacerla. En otras palabras, el deseo de implicación es suficiente para esa persona que se siente intrínsecamente motivada por una actividad.

Una confusión habitual es pensar que la motivación extrínseca y la motivación intrínseca no pueden coexistir: un atleta que disfruta corriendo también puede sentirse motivado ante la posibilidad de las recompensas de una carrera, ya sea una medalla, un récord personal o un mejor puesto en la tabla de resultados.

Sin embargo, la motivación extrínseca deriva de la búsqueda de recompensas tangibles, tales como alabanzas, premios o calificaciones. Suele pasar que esta recompensa llega solo al final. De esta manera, poco a poco y de forma sutil, estaremos fomentando una motivación orientada a un resultado, de lo que hablaremos más adelante. Ejemplo de esto: «Estoy motivado porque me van a comprar una chuche si me porto bien» o «Estoy motivado porque luego me van a dejar jugar a la consola».

Como familias y como escuelas, reconozcamos entonces que habitualmente ofrecemos recompensas para los buenos resultados (sean por «esfuerzo» o por «logros»). Si somos más modernos, entregamos tableros de estrellas para reconocer logros y damos premios reales o virtuales por completar actividades. Sabemos que nuestros alumnos ven la nota al final de una evaluación antes de leer los comentarios del profesor, porque obtener la calificación es el factor motivacional extrínseco.

Cuando preparamos una ludificación (juego para motivar el aprendizaje) en la que los alumnos obtienen estrellas o niveles al avanzar, en el fondo apelamos a

su motivación extrínseca, exactamente igual que al ponerles positivos o negativos por su comportamiento en clase, pero de una manera más sofisticada. Digo esto simplemente porque el refuerzo de motivaciones extrínsecas no está solo presente en los métodos «tradicionales» (me remito al capítulo 1 para el sentido de las comillas). Tal vez darnos cuenta de esto nos permita cuestionar una simplificación de la realidad: «la motivación extrínseca es siempre mala». Y no es así: suele ser necesaria en las fases iniciales del aprendizaje, aunque lo deseable es que vaya siendo sustituida por una motivación intrínseca.

Para mí, la motivación extrínseca se parece mucho a las dos primeras pedaladas que uno da cuando empieza un paseo en bicicleta. Son pedaladas forzadas, muchas veces subiendo el cuerpo del sillín, tratando de arrancar y generar inercia. La sensación de arrancar es estupenda, pero no podré nunca dar un paseo pedaleando de esa forma.

¿Por qué? El problema de la motivación extrínseca es que requiere que el estímulo se renueve continuamente para que la motivación no desaparezca. En un extenso y muy curioso estudio de investigación sobre el absentismo estudiantil, Robinson y otros autores[6] descubrieron que recompensar la asistencia a clase tenía, paradójicamente, un impacto negativo sobre esta asistencia. Las promesas de una recompensa por asistir a clase no tuvieron impacto alguno en las cifras y los premios por ello resultaron en una bajada en la asistencia a clase. Los investigadores llegaron a la conclusión de que recompensar este aspecto indicaba a las familias que la escuela tenía expectativas muy bajas sobre la asistencia, por lo que no ir a clase era algo aceptable (aunque no recompensado).

Es por esto que Daniel Pink (2001, citado en la obra de Didau de 2016)[3] sostiene que «las recompensas extrínsecas conducen esencialmente al pensamiento a corto plazo». Parece que, sea cual sea nuestro enfoque sobre la educación, es mejor apostar por la motivación intrínseca en el largo plazo.

En conclusión, sí puede ser muy valioso utilizar motivaciones extrínsecas de forma esporádica, casi siempre inicial, para aumentar la expectativa y reducir el coste inicial de embarcarse en una tarea. En este sentido, hay que apostar por diferentes formas de presentar un tema que generen una motivación inicial en el

alumnado. Sin embargo, hay que apostar por construir motivación intrínseca paso a paso.

La motivación intrínseca no es nada simple

Por todo lo dicho hasta ahora, el resultado es que hay un consenso evidente de que la motivación intrínseca importa, especialmente en la escuela. Por un lado, cuando estamos motivados, prestamos más atención, persistimos por más tiempo y somos capaces de trabajar de manera más independiente. Por el otro lado, cuando no hay motivación nos distraemos con facilidad, intentamos ir a lo mínimo y necesitamos una vigilancia constante para terminar la actividad. En resumen, aprendemos con más dificultad.

Ojo de nuevo con el matiz: sin motivación sí se puede aprender, pero es más difícil. Aprender sin una motivación alta requiere de una autonomía que debe gestarse poco a poco como algo deseable. Una vez más, evitemos simplificar afirmando que no se puede trabajar sin motivación, y mucho menos enseñar desde este axioma. Una educación así nos presupone incapaces de trabajar sin motivación. ¿De verdad queremos eso para nuestros hijos y alumnos? ¿Estarán motivados para levantarse a las tres de la mañana a cambiar un pañal? ¿Serán buenos profesionales cuando les toque un compañero de trabajo que no hace nada? La clave entonces no es «motivación sí/ motivación no», sino cómo alimentar la motivación intrínseca.

Queda claro, para empezar, que la motivación influye en el comportamiento, pero también en la satisfacción y el bienestar de alumnos, familias y docentes. Es algo que deberíamos desear comprender profundamente. Sin embargo, la motivación no es fácil de definir. Voy a tratar de simplificar en función de lo que nos dicen los expertos: la motivación es la decisión de «poner atención», una atención que, como experimentamos, es limitada.

Esta definición la convierte en algo tangible, porque apunta directamente al aprendizaje: prestamos más atención a lo que nos motiva. ¿Cómo determina nuestro sistema de motivación dónde colocar nuestra atención? De manera muy simple, lo que hace es analizar las oportunidades y predecir aquellas que nos llevarán a una mayor relación beneficio/coste. Es decir, maneja tres variables:

Valor: ¿qué beneficios tengo si invierto mi atención en esto?

Expectativa: ¿qué posibilidades tengo de conseguir esos beneficios?

Coste: ¿cuánta atención y esfuerzo necesitaré?

Aquello que ofrezca el máximo valor y expectativa y el menor coste es a lo que enfocaremos nuestra atención. Por ejemplo, sacarse una oposición presenta un alto valor (1), pero también un alto coste (3) si las plazas son pocas y los solicitantes muchos, como suele pasar. Ahí lo importante son las expectativas de éxito (2), de las que hablaremos en el capítulo 6.

Otro ejemplo, desgraciadamente habitual, es el de aquel chico que sin ningún esfuerzo consigue aprobar con un cinco todas las materias. Las aprueba trabajando bastante mal, estudiando al final del todo y sin implicarse en la clase. Aquí el problema casi siempre es el valor (los beneficios) que le asigna al aprendizaje. Si lo que ese chico ha aprendido es que lo que importa son las notas (porque apruebo y así no me castigan), el valor es cero, el coste es muy bajo y la expectativa es muy alta. Por eso tanto los docentes como las familias deberíamos tener claro que el valor no debería estar en el resultado, sino en el proceso. Es evidente que si este alumno no estima valioso aprender, difícilmente va a utilizar más esfuerzo para conseguirlo.

Sintetizando esta parte, lo fundamental no es estar motivado o no, sino hacia qué: el valor que asignamos al objetivo de nuestra atención. Estos objetivos son lo que comúnmente se denominan «metas». Por eso mismo, desde hace décadas se ha propuesto un modelo que se podría traducir como «teoría de las metas». Paul Pintrich es uno de los autores que más ha investigado en este sentido, y nos habla de la influencia de las metas en la motivación. Una meta, en el fondo, es equivalente al valor (beneficio) que explicamos al principio.

Pongamos como ejemplo una chica que entrena para jugar al baloncesto. Pintrich llama metas de aprendizaje a las metas orientadas a mejorar y aprender, mientras que aquellas relacionadas con el resultado (ganar o no hacer el ridículo) son metas de rendimiento.

De esta manera, los alumnos con metas de aprendizaje están motivados para realizar una actividad porque quieren aprender y comprender cómo llevar a cabo la actividad, lo que en el fondo es, como hemos hablado al principio, una forma de motivación intrínseca. Por el contrario, aquellos con metas de actuación se centran en la nota que conseguirán completando la actividad como forma de motivación extrínseca. En este último caso, su valoración del resultado también dependerá de cómo lo hagan los demás.

Desde este modelo, la motivación no solo influye en la opción inicial, sino también durante la tarea. Por eso la persistencia y el esfuerzo pueden considerarse productos de la motivación. Cuanto más motivados estemos con algo, más esfuerzo dedicaremos a ello.

Esto de las metas nos puede sonar nuevo o extraño, pero en el fondo es fácil comprobar su validez. Nuestro chico del ejemplo, que sacaba un cinco en todo sin trabajar, ha aprendido que la meta es el resultado. Aprobar es la meta, y la consigue sin esfuerzo. ¿Para qué más? La mejor manera de ir orientando la motivación hacia metas de aprendizaje es considerando un último aspecto de la motivación: la aproximación o la evitación.

Acercarse o salir corriendo

Finalmente, queda otro aspecto por considerar. Después de todo lo dicho hasta ahora, concluimos que las metas orientadas al aprendizaje son las que generan motivación intrínseca, que es, además, la que funciona a largo plazo. Sin embargo, a su vez, las metas de aprendizaje también pueden orientarse de dos maneras muy distintas: para conseguir alcanzar algo (de aproximación) o para rehuir de algo (de evitación). Veamos la siguiente tabla:

Orientadas a la aproximación	Quiero aprender a leer y escribir bien en inglés, a
Orientadas a la evitación	Hago todos los ejercicios y tareas porque, si no, r

¿Qué significa esto? Imaginemos a un hijo que tiene metas de resultado orientadas a la aproximación (esquina superior derecha). Estará muy motivado para sacar las mejores notas y parecer de los más inteligentes de la clase. Como resultado, trabaja mucho y generalmente lo hace bien en los exámenes. Pero el aprendizaje no es su meta. Trabaja bien, pero por el motivo equivocado. El problema es que esta motivación invita a utilizar estrategias de memorización que funcionan muy bien a corto plazo, pero que disminuyen el aprendizaje y la retención a largo plazo.

Imaginemos también la peor situación: aquellos con metas de resultado orientadas a la evitación. Intentan, por todos los medios, no cometer errores para no parecer tontos. Generalmente es en estos casos en los que aparece la ansiedad. Además, suelen estudiar de una manera desorganizada, evitan pedir ayuda (lo que supondría reconocer públicamente su incompetencia). La consecuencia suele ser un mal desempeño y poco interés en el aprendizaje.

Educar en la complejidad supone revisar hasta qué punto nuestros alumnos necesitan una motivación extrínseca para empezar a aprender, pero también cómo generamos una motivación intrínseca que vaya sustituyendo paulatinamente la necesidad de premios y castigos. Ambos tipos de motivación, que no son contradictorios, deben orientarse al aprendizaje por aproximación, de forma que el valor de aprender sea el combustible interno e inagotable que promueva el aprendizaje de la persona durante toda su vida. En el fondo, decir que las personas aprendemos toda la vida implica también decir que la motivación debe ser aprender cada vez más y mejor. Y eso, como hemos visto, no es tan simple.

¿Cómo lograr la motivación? Ni postre ni aperitivo

Llegamos a la pregunta clave: ¿y esto cómo se hace? ¿cómo pasar de la motivación extrínseca a la intrínseca? ¿Se puede conseguir que una chica de quince años quiera aprender porque lo desea de verdad? La inclusión de este tema en este libro no es casual, ya que se trata de uno de los aspectos más complejos de analizar de todo lo que sucede en educación. Todavía estamos vislumbrando todos los matices en este sentido. Confiemos en que la investigación por esta línea nos permita comprender mucho mejor cómo funciona la motivación y cómo aplicar estos descubrimientos al ámbito escolar. De momento, presentaré algunas de las cosas que ya sabemos sobre la motivación intrínseca y que pueden sorprender por ser en muchos casos contrarias a la sabiduría popular.

Varios estudios a gran escala han demostrado que la motivación intrínseca no predice el desempeño académico. Más bien, el desempeño académico predice la motivación.[4, 5] Al parecer, podemos promover la motivación intrínseca si creamos las condiciones para el éxito académico. Esto es tremendamente importante para nosotros, ya que nos indica un camino que seguir. Si conseguimos que nuestros hijos o alumnos aprendan (con su motivación inicial alta o baja) y realicen bien una actividad, su motivación intrínseca subirá.

En el fondo, los tres elementos de la motivación que presentamos al principio del capítulo ya nos permitían intuir este hecho. Si reforzamos desde casa y desde clase que lo importante es aprender y no la nota final; si aumentamos las expectativas de conseguirlo, porque ya se ha conseguido antes, entonces aumenta la motivación. Es lo que sucede cuando un niño pequeño comienza a leer y descubre que puede desentrañar los signos de los carteles que lleva observando en su calle toda la vida. El conseguirlo una vez le empuja a intentarlo más veces, y así cada vez lo hace mejor.

Así pues, deberíamos asegurarnos de proporcionar experiencias de éxito en la escuela que generen un recuerdo de que es posible y, por tanto, una expectativa de que se puede conseguir. Un alumno que ha logrado realizar un trabajo

excelente no vuelve a ser el mismo, porque descubre lo que es capaz de hacer cuando se enfoca y se esfuerza. El objetivo debe ser que alguna vez en su etapa escolar experimente un éxito semejante que le sirva de motivación.

Una visión demasiado simplista de la motivación reduce la educación a un entretenimiento que ayude a pasar el trago de aprender. El problema no es que ese entretenimiento debe mantenerse siempre para lograr su efecto (que también), sino que en el fondo impide una autonomía deseable del alumno para motivarse. Esto no significa que haya que llenar de piedras el camino, sino reflexionar acerca de qué piedras hay que quitar y cuáles es mejor mantener, en aras de que sean ellos mismos los que vayan retirando las piedras de su camino. Solo de esta manera serán capaces de afrontar momentos, como mi segundo año de carrera, en los que falta la motivación.

De hecho, en la investigación educativa se han descrito las «dificultades deseables».[2] Las ideas de este artículo desmontan dos simplificaciones de la realidad: que hay que eliminar todas las dificultades o, por el contrario, que cuantas más dificultades, mejor. La realidad es que lo mejor es admitir la complejidad: situarse en el equilibro que elige las dificultades que se sitúan en lo que se denomina tradicionalmente la «zona de desarrollo próximo». Algo que está suficientemente lejos de mis capacidades actuales para que me suponga un desafío, pero lo suficientemente cerca para que pueda lograrlo. La superación de esta dificultad deseable aumentará la motivación para realizarla.

Cuando empecé a trabajar como docente, yo mismo insistía muchas veces a los alumnos con más dificultades: «Venga, busca tu motivación». Trataba de acercarme a ellos y charlaba muchas veces sobre el sentido de la vida. Y eso no está mal, hace falta. Pero me faltaba la otra pata de la silla: es importante planificar y desarrollar actividades concretas de trabajo. Enseñarles a trabajar de forma que aprendan un poco más, que lo hagan mejor. Y construir la motivación desde ahí. Si no lo hacemos, al menos en adolescentes, lo que estamos es creando un vínculo con ellos, que no es algo malo. Pero el vínculo importante es con ellos mismos: «soy capaz y puedo lograrlo cuando trabajo de esta manera y me esfuerzo lo suficiente».

Las familias también desempeñamos un papel clave en este sentido. El exceso de apoyo será igual de pernicioso que la ausencia de apoyo, y esto deberíamos tenerlo muy presente. ¿Qué apoyo? El que valora el proceso y la importancia de aprender. «Cada vez hablas mejor inglés»; «Creo que estás aprendiendo muy

bien a multiplicar».

Como ejemplo, una de las frases más pronunciadas a la salida de cualquier colegio: «¿Qué tal te ha salido el examen?». En primer lugar, la elección del verbo ya es interesante. El examen «sale», lo que sugiere que es algo inestable y que no podemos controlar. Puedes haber trabajado muchísimo y hacerlo fatal. También te puede salir estupendamente sin haber hecho nada. Por supuesto, ambas cosas son posibles. Pero quizás no sea lo más común: lo más común es que el resultado sea acorde al proceso (y si no es así, por supuesto habría que revisar el proceso).

En segundo lugar, si hemos visto a nuestra hija preparándose y trabajando, transmitamos valor por eso. Esto no significa aceptar como válido un método de estudio que requiere de horas y horas para superar una asignatura. A lo largo de este libro se mencionan métodos comprobados que mejoran la eficacia del aprendizaje, como la evocación, la conexión con ideas previas o una percepción más acertada de la motivación o las emociones. Tanto las familias como la escuela (en mi opinión, sobre todo esta última) tenemos la responsabilidad de leer y formarnos sobre los métodos más eficaces de aprendizaje, para orientar a nuestros alumnos a un trabajo cada vez más efectivo. Un trabajo que no implica estudiar más, sino estudiar mejor.

En tercer lugar, los docentes tendremos que trabajar que los exámenes no «salgan». Que las pruebas recojan de la manera más fidedigna posible el proceso de aprendizaje. Y eso solo se consigue apostando por una evaluación que sea formativa: que recoja resultados y aporte una retroalimentación durante el aprendizaje, no después. Para hacer esto bien y poder supervisar el proceso de aprendizaje de cada alumno para poderlo evaluar, los docentes necesitamos recursos. Hablo esencialmente de un número asequible de alumnos por aula. Y las familias deberíamos ser conscientes de la importancia de la ratio (número de alumnos por clase) y su impacto en un mejor clima de clase y desempeño de los estudiantes.[1] Escapa a los objetivos del libro explicar con detalle en qué consiste la evaluación formativa, pero su eficacia está más allá de cualquier duda. Los lectores interesados pueden encontrar mucho sobre evaluación formativa en mi blog. Prometo no incluir más publicidad en lo que resta del libro.

Y aquí cerramos el círculo: si la motivación que funciona es resultado del aprendizaje y se enfoca en el proceso, la conclusión lógica es que la motivación

no precede al aprendizaje, va después.

Esto significa que podemos empezar con un pequeño premio para iniciar las primeras pedaladas de la motivación. Pero después, lo que hay que hacer es aprender. Y que ese aprendizaje genere motivación. Y así, de nuevo, orientarse al proceso de aprender que culmine en más aprendizaje. Retomando la metáfora de este epígrafe: la motivación no es el aperitivo que compensa lo desagradable que viene después, ni el postre que te premia por el mal trago. La motivación es la salsa que sirve para todos los platos. Pero si no hay aprendizaje, no hay sustancia que mojar en la salsa.

¿Cómo conseguir que la meta sea el aprendizaje, que se hace además porque me gusta aprender (motivación intrínseca) y quiero hacerlo cada vez mejor (orientada a la aproximación)? Creando oportunidades de éxito adaptadas a cada persona, de manera que siempre se perciba como algo desafiante, pero posible de alcanzar. A partir de esos pequeños éxitos, que jalonan el proceso de aprendizaje, tenemos que elaborar un relato con un mensaje que contenga tres ideas:

El aprendizaje se ha logrado por tu esfuerzo durante el proceso.

Si has aprendido, el resultado llegará antes o después.

Disfruta de lo que has ido consiguiendo, y la próxima vez anticipa este disfrute.

En conclusión, y contraintuitivamente, la «competencia» es un factor vital para que florezca la motivación intrínseca. Las percepciones positivas de los estudiantes sobre su propia competencia son los mejores precursores motivacionales. Por lo tanto, si queremos crear las condiciones correctas para que nuestros jóvenes y niños se sientan intrínsecamente motivados, necesitamos promover en ellos sentido de competencia y confianza en sí mismos. Para ello es importante equilibrar las dificultades y los desafíos. Todo esto es posible, naturalmente, cuando se facilitan los recursos adecuados para ello tanto en la escuela como en casa.

4.

El poder de las emociones desagradables

Continuamos nuestro viaje por las simplezas educativas en un terreno familiar para todos: las emociones. En este capítulo hablaré de la abundancia de mensajes en torno a este tema que nos rodean y que nos llevan siempre a sobrevalorar las emociones agradables («siéntete bien, siéntete a gusto»). En el contexto de educar, se desarrollan aprendizajes complejos y relaciones sociales todavía más complejas, y por lo tanto es difícil que las emociones sean siempre agradables.

Trataré de profundizar en el papel que tienen las emociones desagradables, que, como parte sustancial de la vida, no podemos evitar. Hasta puede que nos resulten útiles. Quizás sea este el capítulo en el que más tópicos existen. Y esos tópicos se trasladan inevitablemente al mundo de la escuela, con consecuencias inciertas y no siempre deseables.

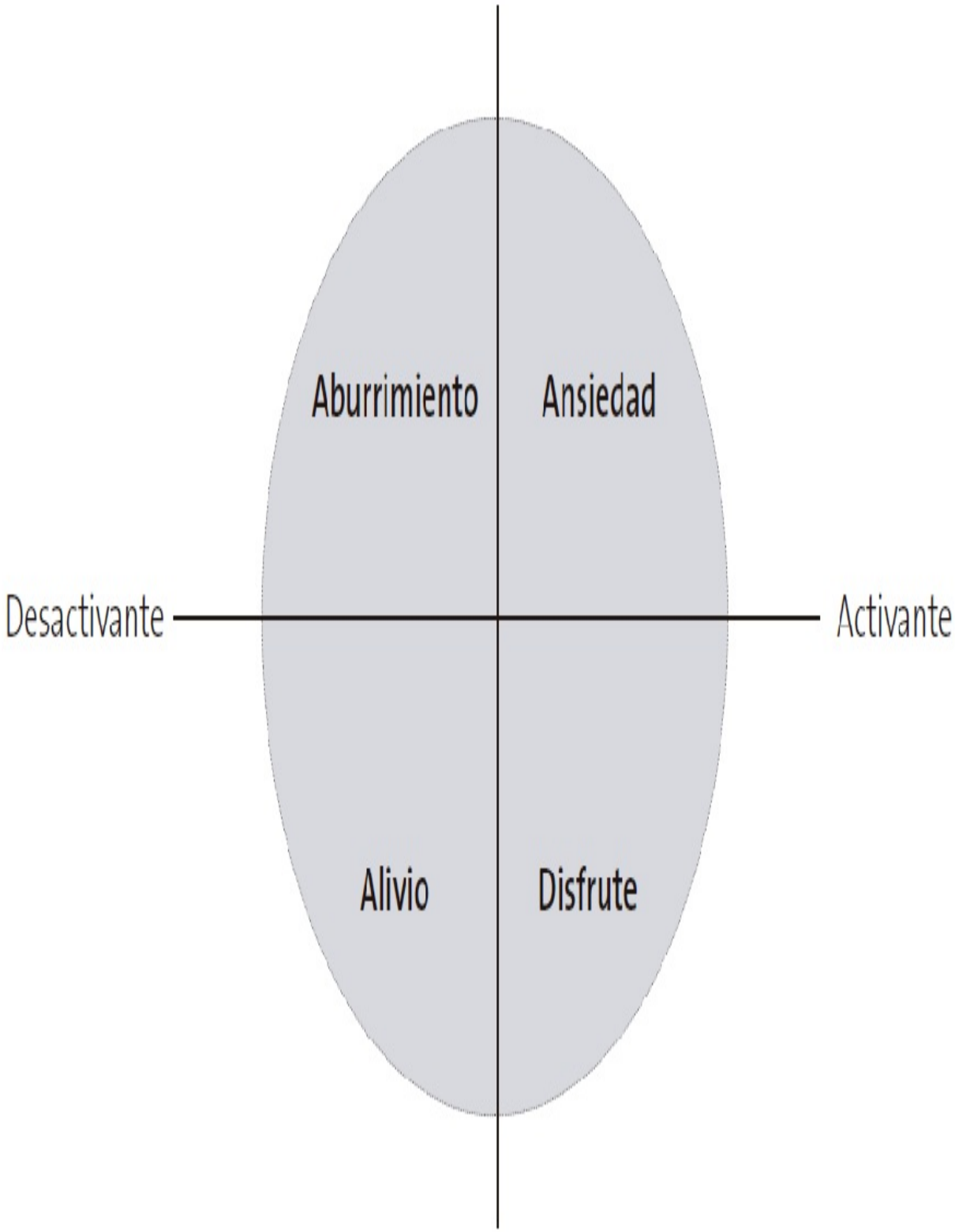
Una inteligencia emocional que no sea simple

Un hecho como punto de partida: desde hace décadas se viene dando cada vez mayor importancia al papel de las emociones en el aula, y esto es muy buena noticia. Sabemos que las emociones desempeñan un papel clave en el aprendizaje, y vamos comprendiendo cuál es este papel y cómo modularlo a favor de un mayor aprendizaje.

Sin embargo, paralelamente al desarrollo de esta comprensión, se ha popularizado una visión simplista. En esta visión, lo importante es «estar emocionado». Familias y docentes nos convertimos en proveedores de experiencias emocionantes que supuestamente conseguirán un mayor aprendizaje o, al menos, una mayor motivación. En el capítulo anterior ya quedó claro que este tipo de motivación, si se basa en recompensas (extrínseca), necesita mantenerse indefinidamente y no funciona a largo plazo.

¿Sirve emocionarse al menos para lograr un mayor aprendizaje? En este capítulo, vamos a desgranar la complejidad de lo que concierne a las emociones. En primer lugar, la emoción es inherente al aprendizaje porque es inherente a la vida humana. Estar emocionado es igual de frecuente que respirar o parpadear. Las personas que están dentro de una casa o de un aula están casi siempre emocionadas, sin que hagamos nada. El aburrimiento o la calma son también emociones. Por eso, la cuestión no es estar emocionado o no, como si tuviéramos un interruptor para apagar nuestro estado emocional, sino qué emociones son predominantes: el aburrimiento, la felicidad, el miedo… Decir que «para aprender hay que estar emocionado» es como decir que «para aprender hay que respirar y mantener el ritmo cardiaco».

Profundizando, más que hablar de emociones buenas y malas, lo más riguroso sería hablar de emociones de valencia positiva (agradables) y de valencia negativa (desagradables). A su vez, cada emoción puede estar desencadenada por un factor externo al aprendizaje o por un factor interno.[4] Veamos la imagen:


Aburrimiento
Ansiedad
Desactivante
Activante
Alivio
Disfrute

Hay emociones de valencia negativa muy necesarias, como la frustración que sentimos cuando no hemos hecho todo lo que estaba en nuestra mano,[5] y esa emoción quizás nos empuja a trabajar más para resolver un problema o una situación personal. También hay emociones de valencia positiva cuyas consecuencias son nefastas, como cuando sentimos complacencia de nosotros mismos y eso nos lleva a la soberbia o a la indiferencia frente a los demás. Muchas veces depende del contexto: a veces necesitaremos enfadarnos (desagradable) para reivindicar lo que nos parece justo. Otras veces la relajación (agradable) nos impedirá realizar algo bueno por nosotros o por los demás.

Es estupendo que las generaciones que vienen aprendan a identificar sus emociones, lo que a veces se denomina «inteligencia emocional». Pero tenemos que cuidar mucho que la identificación vaya asociada a una categorización (somos propensos a categorizar, como dijimos en el primer capítulo). Si un niño se identifica como triste, no podemos rápidamente saltar a preguntarle: «¿¡Cómo que estás triste!?, ¿qué te pasa?». ¿Haríamos lo mismo si nos dijera que está alegre?

Una visión compleja de las emociones admite que todos estamos tristes alguna vez. Tenemos derecho a estarlo sin que nadie trate de volvernos a situar en un estado básico y estable, pero irreal, de felicidad. Esto, por supuesto, no significa ignorar a la persona que está triste. Significa acercarnos a ella acogiendo su derecho, como persona, a estarlo. Quizás desahogarse con nosotros la ayude, quizás haya algo concreto que podamos hacer. También puede ser que su tristeza sea un paso necesario para asumir una mala noticia o la pérdida de un ser querido.

Cuando comenzó el confinamiento, mis hijos recibieron un bombardeo de mensajes positivos desde todas partes: «No estés triste, todo va a salir bien»; «Puedes ser feliz allí donde estés». Personalmente creo que estas simplificaciones de la realidad no benefician a nadie, y menos en una situación de incertidumbre. Muchos niños han perdido algún familiar en la pandemia. Necesitan identificar sus emociones, claro. Pero también necesitan quitarse de encima esa sutil imposición de sentir siempre emociones positivas. Creo que es algo que todos necesitamos: legitimar la tristeza y otras emociones negativas, como bien se muestra en la película Del revés.

Naturalmente, habrá que introducir esta idea de la tristeza de manera diferente según la edad. En Bambi o El rey león, la muerte y la tristeza llegan en los primeros minutos. En la última película de animación que he visto con mis hijos, la muerte era casi divertida, porque nadie sufría. El papel de los cuentos y las historias, como explicaré más adelante, resulta imprescindible para que esta transición pueda hacerse de forma equilibrada.

Otra cosa que sabemos a ciencia cierta es que una emoción de alta intensidad casi siempre va a dificultar que el foco de la actividad sea el aprendizaje. Como ya dijimos en el primer capítulo, si un grupo de personas se encuentra jugando a algo en estado de euforia, queda una atención muy limitada para asimilar cualquier idea que se quiera aprender. Por eso, las experiencias sorprendentes en el aula quizás tengan sentido para iniciar el mecanismo de la motivación, pero sabiendo que nuestro objetivo es ese y se ciñe a un momento determinado.

La memoria humana funciona de dos maneras distintas —ambas igualmente válidas—, pero solo una de ellas nos permite transferir lo aprendido a nuevos contextos. Esta transferencia, como veremos al final del libro, es un requisito fundamental para la creatividad y el pensamiento crítico. Estos dos funcionamientos de la memoria se conocen como memoria episódica y memoria semántica.

La primera almacena los «episodios» de nuestra vida: es nuestra memoria autobiográfica. No nos exige ningún esfuerzo: simplemente ocurre. No necesitamos intentar recordar de manera consciente lo que ocurrió ayer; esos recuerdos aparecen automáticamente. Con todo, hay una desventaja, pues la memoria episódica «fácil viene y fácil se va». Si queremos recordar lo que comimos ayer, probablemente lo recordaremos. En cambio, si intentamos recordar lo que comimos un día como hoy hace un año, será imposible a menos que haya sido una fecha importantísima o una comida particularmente memorable.

La memoria semántica es mucho más exigente. Hay que realizar un gran esfuerzo para generar recuerdos de este tipo. Es el tipo de memoria que utilizamos cuando estudiamos algo conscientemente, porque deseamos recordarlo. A diferencia de la memoria episódica, no se forma espontáneamente. Sin embargo, su ventaja es que el esfuerzo realizado se traduce en un recuerdo conectado a otros, que permite dar significado a ideas o conceptos nuevos. Es decir, esta es la memoria que nos permite aprender la complejidad.

Cuando vivimos emociones intensas, los sucesos se graban en la memoria episódica; lo mismo ocurre con experiencias novedosas. Si incluimos una actividad distinta o atractiva, podemos complementar la memoria semántica. Por ejemplo, realizar un viaje en familia para visitar unas ruinas romanas. No se trata de una simple elección entre un tipo de memoria o la otra. Ni tampoco se pretende sugerir que la memoria episódica sea de algún modo «mala» o inferior. Lo que sucede es que es mucho más probable que la construcción de una memoria semántica resulte en una memoria duradera, flexible y transferible.

No podemos pretender, como pasa a veces, que después de una emoción muy intensa el cerebro consiga situarse en posición de asimilar ideas o conceptos nuevos, especialmente si son complejos o no están muy relacionados con lo que ya se sabe. La parte de la memoria que se encarga de procesar lo emocional (la memoria episódica) estará ocupada en procesar esta carga emocional. A la vez, la memoria semántica, la que se encarga de dar significado, no tendrá capacidad de generar relaciones con aprendizajes nuevos. No podemos estudiar mientras vemos por la televisión la final de un campeonato, porque la emoción «no nos deja pensar». En realidad, lo que experimentamos es que podemos generar recuerdos cargados de emociones, y también generar nuevas redes de significado con lo que aprendemos. Pero es muy difícil hacer las dos cosas a la vez. Por ejemplo, es probable que todos mis alumnos se acuerden del día en que me caí de la silla, pero es muy poco probable que recuerden de qué estábamos hablando ese día.

Educar en la complejidad, en conclusión, implica legitimar y reconocer el papel que las emociones desagradables desempeñan en nuestro aprendizaje y en nuestra vida, dando oportunidades de lidiar con ellas sin esconderlas en cuanto se manifiestan. Además, no supone renunciar a los momentos de alta carga emocional en la vida de nuestros hijos y alumnos, sino saber cuándo introducirlos, con qué objetivo concreto y, sobre todo, no confiar ciegamente en que se esté produciendo un aprendizaje simplemente porque hay muchas emociones presentes.

No busques las emociones en el marco, sino en el cuadro

En todas las situaciones que he presentado hasta ahora, las emociones son el contexto del aprendizaje. Podemos llegar a clase frustrados, enfadados o relajados. El contexto aquí será determinante para que esa emoción promueva o inhiba el aprendizaje. El papel de los docentes será reconocer que existe esa emoción y, en función de las características personales del alumno y de su situación previa, acompañar de la mejor manera posible esa emoción. Podemos generar también experiencias memorables que aumenten las ganas de estar en clase, como hemos dicho.

Sin embargo, en los últimos años han aparecido autores que cuestionan la interpretación habitual de la inteligencia emocional (Como Álvarez-Hevia en 2018)[1] y otros que recalcan el papel clave de las emociones durante el aprendizaje (como Bächler y Pozo en 2016).[2] Subrayo el «durante». Hablamos de las emociones que se producen durante el proceso de aprendizaje, porque lo que aprendemos nos sorprende, nos aburre, nos frustra o nos deja indiferentes. Y según lo que vamos describiendo, el papel de las emociones en este sentido es muy importante.

Imaginemos una alumna que, cuando aprende historia, se implica emocionalmente en el aprendizaje. No es que antes estuviera triste o alegre, sino que al estudiar un acontecimiento histórico surgen estas emociones de alegría o tristeza. Por ejemplo, al estudiar la Guerra Civil siente frustración y rabia. Estas emociones ayudarían muchísimo a dar significado a lo que se está estudiando. Y dar significado es la forma más asegura de aprender algo y que no se olvide. Aquí el papel de las familias es fundamental. Ayudar a generar conexiones emocionales con lo que se aprende es importantísimo. Aprender es dar significado, y aquí lo emocional adquiere toda su relevancia.

Por eso, las emociones no son el marco del aprendizaje, sino parte del cuadro. Esta idea se parece bastante a la conclusión del capítulo sobre la motivación. A veces buscamos fuera del aprendizaje lo que puede ocurrir dentro. Parece como si aprender fuera aburrido o nos dejara indiferentes. El aprendizaje que ocurre en

un aula donde hay implicación ya genera emociones y motivación por sí solo.

La clave, por tanto, está en la implicación. Sucede cuando hay personas que están enfrascadas en actividades de aprendizaje, que a veces pueden ser más activas y a veces menos. No podemos asociar la actividad al aprendizaje, porque puede haber mucho movimiento, mucho recortar y pegar, pero nada de aprendizaje.

Yo siempre he sido un defensor de las presentaciones en clase. Las utilizo como material, y también pido a mis alumnos muy a menudo que elaboren sus propias presentaciones. Con los años, me he dado cuenta de que a veces tenía a toda una clase muy entretenida elaborando una presentación sobre un tema. Estaban trabajando, sin duda. Buscaban imágenes, las colocaban. Añadían animaciones y textos. Elaboraban portadas y diseños nuevos. Exponían la presentación y era una delicia escucharlos. Pero cuando les preguntaba por algo sobre la presentación, no tenían ni idea. Por ejemplo, hacían una presentación sobre las células muy colorida, llena de detalles. Y les preguntaba: «Qué tipo de células hay en tu cuerpo?»; o «¿Qué partes tiene una célula?», y apenas sabían contestar.

Este error, que yo sigo subsanando todavía, puede resultar frecuente. Pensamos a priori que estar elaborando una presentación sobre las células va a hacer que, obligatoriamente, aprendan sobre las células. La complejidad de mi oficio me ha demostrado que no es así. No solo hay que ponerlos a trabajar, sino ponerlos a trabajar en algo que los obligue a pensar sobre lo que están elaborando. A eso me refiero cuando hablo de implicación.

Cuando era alumno, en 2.º de bachillerato realizamos un viaje a Roma. Todavía recuerdo las emociones que experimenté colocado en las mismas escaleras del Foro en las que fue asesinado Julio César. De repente, conocer la historia de un señor de hace dos mil años cobraba un nuevo significado. Evidentemente, no podemos visitar Egipto y Roma, ni la Venecia de Shakespeare, cada vez que nos venga bien. Pero hoy en día tenemos muchas herramientas digitales que nos permiten experimentar algo un poco parecido a ello.

Un recurso que utilizo muchísimo son las fotos de Joel Sartore dentro del proyecto Photo Ark.1 Se trata de un fotógrafo que está realizando un proyecto apasionante: fotografiar todas las especies amenazadas de forma impactante y cercana. Cuando hablamos en clase de la extinción de las especies, siempre utilizo sus fotografías para desencadenar un vínculo emocional. «Ese animal tan

maravilloso que estás observando ahora quizás desaparezca.» Las ideas sobre biodiversidad que están aprendiendo pueden desencadenar emociones, y eso es lo que hay que perseguir.

Ojo, no siempre se consigue y hay temas más sencillos que otros para hacer esto. Por eso, de nuevo, hay que ir generando autonomía: motivación intrínseca cuando se pueda, y ganas de hacerlo bien aun cuando no haya ni emociones desencadenadas ni motivación.

En conclusión, normalmente entendemos las emociones como buenas o malas. Pensamos que tenemos que producirlas en el contexto del aprendizaje, por ejemplo, con algo que genere emociones antes de estudiar un tema. Sin embargo, la realidad es más compleja. Por un lado, hay emociones desagradables que nos ayudan a aprender. Por otro lado, la clave son las emociones que se producen durante el aprendizaje. La frase «emocionarse para aprender», finalmente, requiere de matizaciones y es dependiente del contexto.

El poder de las historias

Contar historias es la forma de comunicación más antigua y universal de la humanidad. Con nuestros hijos o con nuestros alumnos, la narración de historias hace que el contenido tenga sentido. Contar una historia es insinuar que existe una conexión personal con el tema, y por eso podemos contar una historia sobre él. Ese es el secreto de esta forma de comunicación y su poder: la implicación personal y la conexión con el contenido.

Quizás el lector lo haya vivido en su etapa escolar: los mejores docentes suelen ser buenos narradores. Las historias tienen una estructura. Como mínimo, un principio, con un gancho; un desarrollo, que lleva a un momento culminante; y un final, que resuelve el conflicto. Pero las historias también requieren investigación: recopilación de datos, entrevistas, lectura y observación. Las historias requieren organización, colaboración y resolución de problemas.

Así que, retomando el primer capítulo, quizás la técnica más antigua sea también una de las más eficaces. Que sea antigua no significa que no sea válida. Contar una historia sobre un explorador, un día en la vida de una hormiga o las experiencias de los inmigrantes en un nuevo país. Volveremos a este tema en el capítulo sobre los métodos.

Viaje al centro del aprendizaje

Otra idea muy relacionada con las emociones es la frase: «el alumno como centro del aprendizaje». Como una visión determinada (y predominante) de la inteligencia emocional desea que las personas sintamos todo el rato emociones de valencia positiva (agradables), poner al alumno en el centro supone, en el fondo, adaptar lo que sea necesario para favorecer que sus emociones sean siempre agradables. Como en los anuncios de televisión, hay que hacer lo que sea para que las personas nos sintamos felices, siempre.

El resorte que primero se dispara en mi interior cuando escucho que el alumno debe estar en el centro es mi experiencia personal. Los momentos en los que más he crecido como persona han sido aquellos en los que en el centro no estaba mi bienestar, sino el de otro u otros. Momentos en los que he cuidado de la familia, por ejemplo. Incluso si mantengo mi motivación como docente, es precisamente porque mi trabajo se enfoca a los demás. Del mismo modo, cuando me he puesto en el centro, generalmente he sufrido mucho. Primero porque conmigo en el centro se me ha puesto de relieve una profunda insatisfacción, porque yo solo, sin contar con los demás, consigo poco. Y segundo porque, además, ponerme en el centro no ha exagerado mi felicidad, más bien al contrario, he sentido la pena y la soledad más que de ninguna otra manera.

Colocar las emociones de personas que tienen entre tres y dieciocho años en el centro de cualquier cosa me parece cargarlas con una responsabilidad que no les hace ningún bien. Por supuesto esto no quiere decir que no me importe cómo se sientan. Claro que sí, es muy importante. Pero insisto de nuevo: cuando aprenden, cuando lo hacen mejor, cuando avanzan, entonces llegan la motivación y las emociones agradables.

Una de las vivencias más importantes que he experimentado en los últimos años ha sido ver a mis hijos aprender a leer. Resulta fascinante comprobar su asombro cuando descubren el significado de las letras en los paquetes de comida y las portadas de los libros. Descubren que pueden acceder a un mundo nuevo, que enriquece su experiencia de una forma descomunal. También he visto a mis hijos

bastante hartos de practicar, sobre todo las primeras letras. Pero en el centro no estaba el que se sintieran bien, sino que aprendieran. Recuerdo veranos sentándome con ellos a practicar, con momentos de desesperación mutua. No pasa nada, aprender a veces es complicado. Es una dificultad deseable, como hemos dicho antes. En este sentido, su madre nos ayudaba mucho porque le encanta subir a las montañas. Muchas veces, subiendo por un camino largo y empinado, nos decía: «Merece la pena el esfuerzo porque al final llegaremos a un sitio precioso». Y así era. Comiendo unos bocadillos en la cima, hablábamos de que la lectura era igual: hay que subir una cuesta para poder admirar el paisaje desde arriba.

Otra objeción importante a esto del alumno como centro del aprendizaje es que me recuerda demasiado a las campañas de marketing de algunas empresas. Se empieza por crear una necesidad de consumir algo. Después se argumenta que ese algo existe para satisfacer al cliente, supongo que para darle un cierto barniz moralmente aceptable. Es difícil saber si fue antes la necesidad o el consumo. Como dijo Steve Jobs: «La humanidad no supo que necesitaba un iPad hasta que se lo ofrecimos».

Con esto quiero decir que es discutible que los niños y los adultos sepamos muy bien lo que necesitamos. Porque nuestros deseos y valoraciones son muy influenciables por hábitos sociales. «Los niños desean utilizar más esta metodología» me parece igual de válido que «los niños desean comer pizza todos los días». Sin duda el deseo es real, lo que es discutible es la validez de las razones de las que nace ese deseo. Una vez más, no defiendo no escuchar nunca a los alumnos. Lo que defiendo es un proceso de búsqueda de la verdad (ver capítulo dos) para contrastar y entender desde qué construcciones mentales y concepciones previas se afirman algunas ideas, y a qué intereses sirven.

Por lo tanto, educar en la complejidad acepta que poner al alumno en el centro del aprendizaje significa atenderlo y acompañarlo en su proceso de crecimiento. Significa adaptar nuestras expectativas a su realidad, como hablamos en el siguiente capítulo. Pero no significa aceptar sin más que el niño es el centro de todo y luego aceptar que esto será positivo sin más explicación. El proceso de crecimiento, el aprendizaje, es lo que está en el centro.

Renuncia a algo bueno para conseguir algo mejor

Desde mi punto de vista, esta obsesión por las emociones agradables también afecta a un aspecto clave de la educación: la construcción de la comunidad y la idea de bien común.

En un libro muy interesante de E. D. Hirsch (Why Knowledge Matters), el autor nos propone construir un aprendizaje centrado en la comunidad, en oposición al aprendizaje centrado en los intereses personales del individuo. Es un matiz que puede resultar obvio, pero que muchas veces se nos olvida.

Por ejemplo, realizamos en las escuelas muchas actividades bajo la etiqueta de «solidaridad». En algunas de ellas, participar no supone ninguna renuncia, es más, a veces consigues mucho a cambio (como ver a tu hijo actuar en una obra de teatro). Evidentemente, mejor si ese dinero se destina a fines solidarios que a otra cosa, por supuesto.

Pero bajo mi punto de vista, educar en la complejidad implica también educar en la renuncia. Es decir, sacrifico una parte de mi bienestar (dinero o tiempo que no me sobra) para construir el bien común. Renuncio a algo bueno (comprarme un pijama que me hace falta, estar con mi grupo de amigos) por algo mejor (destinar ese dinero a un fin solidario o estar con alguien que se encuentra en un mal momento).

En el fondo, una adecuada gestión emocional supone saber cuándo colocarnos en el centro y cuándo el centro tiene que estar en el otro, aunque a nosotros nos cueste un poco. Colocar siempre al niño en el centro es convertirlo en inhábil para construir una comunidad. Por eso, una educación emocional sensata se mueve siempre en el equilibrio entre reconocer lo que uno siente y lo que sienten los de su alrededor. Y por eso es tan compleja: porque a veces las emociones son opuestas.

Educar en la complejidad supone respetar, acoger y comprender a cada persona. También supone que, además de todo eso, deberemos enseñar el valor a renunciar en ocasiones a ser nosotros el foco. Además de todas las técnicas introspectivas que van consolidándose en nuestras aulas, deberíamos dedicar un tiempo a explorar cómo se siente el otro. El otro de más cerca, y el otro de más lejos. Conocernos a nosotros mismos está bien, pero no como entidades aisladas. No lo somos, nadie lo es. Necesitamos el contraste de lo externo para crecer también individualmente. Regalemos esto a nuestros hijos y alumnos: no eres el centro del universo…, ¡y menos mal! Nadie soportaría serlo. Solo se podría vivir así olvidando el dolor y el sufrimiento de muchísimas personas.

También se educa en la complejidad cuando les decimos a los niños: «Esto que estamos aprendiendo, es importante. Quizás ahora no lo comprendas, pero ya lo entenderás en el futuro. Es importante para mí, por ejemplo». En el capítulo seis hablamos más a fondo de esta idea de lo importante y lo útil.

5.

El lenguaje de las expectativas

En los capítulos anteriores hemos abordado aspectos que tienen que ver más con los procesos internos de la persona: la motivación y las emociones se pueden influenciar desde el exterior, pero son principalmente propias de cada cual.

En este capítulo cambiamos el foco a otro aspecto importante: precisamente a los mensajes del exterior. Especialmente a aquellos mensajes que tienen que responder a si la educación es importante o no y, más concretamente, si tu educación es importante o no. Esto, evidentemente, tendrá efectos sobre la motivación y las emociones de todos los miembros de la comunidad educativa: alumnos, docentes y familias.

Educar en la complejidad es atreverse a analizar qué expectativas reales tenemos como sociedad respecto a la educación. Las influencias de este análisis son enormes: qué tipo de personas esperamos que se dediquen a ello y qué formación tendrán. Cómo serán los centros educativos por dentro y por fuera. Cada mecanismo de evaluación y cada informe administrativo comunica, en el fondo, una expectativa sobre la educación.

¿Por qué educar?

Preguntémoslo en serio: ¿por qué educar? No me parece una pregunta obvia. Como biólogo, la educación me resulta antinatural. Lo natural es fiarlo todo al instinto y a la experiencia. ¿Por qué queremos que jóvenes primates (no es un insulto, sino el orden al que pertenecemos como especie) llenos de energía pasen cinco o seis horas al día ejercitando la mente delante de un libro? En el fondo, educamos porque esperamos algo. Esperamos algo de la educación, y esperamos algo de esos jóvenes primates. Como vemos, las expectativas configuran nuestra relación con la educación de una manera profundamente enraizada.

Es importante que la pregunta se lance así, crudamente: a la propia escuela, a las familias, a los docentes y a los responsables políticos. ¿Por qué educar? Después de la situación del confinamiento, se argumentó mucho sobre la necesidad de tener los centros abiertos. Sorprendentemente, entre las razones que se aportaban muy pocas tenían que ver con el aprendizaje, y muchas con la conciliación. Quizás, si no le damos vueltas, estamos educando porque necesitamos que los primates jóvenes estén entretenidos en algún sitio mientras los primates adultos trabajamos.

Quizás, por el contrario, educamos porque entendemos que exponerse a lo mejor que nuestra especie haya sentido, pensado o realizado será positivo para cada individuo en particular y para la comunidad en general. Desde luego, este enfoque me parece más apropiado. Sin embargo, lo importante es, como ya dijimos en anteriores capítulos, reivindicar que el centro del enfoque sea el aprendizaje. No dar por supuestas la escuela ni la educación. Si damos por supuesta la escuela, si no reflexionamos sobre sus fines últimos, se acabará convirtiendo en un lugar de consumo más, o en un lugar que nos permite a los adultos continuar con nuestros quehaceres. La reflexión en este sentido, por tanto, no es evidente, pero sí fundamental.

Una cuestión de expectativas

Como padre y como docente, lo que espero de la educación es que implique a mis hijos o a mis alumnos en un vínculo con lo mejor que el ser humano haya sentido, pensado o realizado. No elijo estas tres palabras al azar, sino pensándolas mucho y habiéndoselas escuchado a muchos otros antes que a mí.

Es decir, que implique a las personas para interiorizar conocimientos y procedimientos, como resolver operaciones matemáticas o construir frases escritas con sentido; también para comprender procesos históricos como la evolución, la gravedad o la economía liberal. Espero también que genere vínculos con lo mejor del pasado, para que las personas se transformen filosófica y éticamente a partir de los errores y triunfos de los que nos precedieron. Y así aprendan a discriminar las opciones vitales que promueven el bien común de otras que no lo hacen.

Estas ambiciosas expectativas son completamente personales, y en ellas influye no solo mi formación previa o mis experiencias, sino también una cierta visión del presente y del futuro. Tampoco son inocuas o abstracciones sin consecuencias prácticas. Las expectativas se materializan en palabras y acciones muy concretas que van calando en mis hijos y alumnos. Por ejemplo: las clases son importantes, por eso intento no faltar a ellas y que mis hijos tampoco lo hagan. Aprender es apasionante, por eso comparto las cosas que aprendo y dedico una parte de mi tiempo personal a hacerlo.

Mis hijos saben perfectamente las cosas que me parecen superfluas de sus clases, porque cuando me las cuentan no puedo evitar responder con una cierta indiferencia. También porque cuando toca dedicar tiempo a ellas las hago con más dificultad. El lenguaje de las expectativas es muy importante, y condiciona no solo nuestra visión del mundo, sino también la de otros.

Y esto no funciona solo a título individual, sino que el poder de las expectativas se amplifica en lo colectivo. Los arquitectos señalan que es fácil conocer lo que era importante en una cultura mirando a las estructuras que se construían con

mimo y mucho dinero. Las pirámides de Egipto, los templos de Grecia, los castillos de Europa y China o las catedrales de Europa. Hoy en día pasa lo mismo y nuestra arquitectura honra los negocios: altos rascacielos y maravillas de la técnica. Cuando nuestras hijas llegan a un edificio de ladrillos construido de la forma más barata posible, empezamos a transmitir expectativas: cuánto valor estima la sociedad que tiene lo que allí dentro va a suceder. ¿Qué valor se transmite?

El buen estado y la limpieza de un edificio no garantizan los buenos resultados de los estudiantes. Pero dicen algo, es un mensaje. Es un modelo visual de las expectativas de la comunidad: esto es importante. Por eso es igualmente importante exigir que todos los centros educativos estén construidos y conservados adecuadamente, no solo los que están sostenidos por fondos privados o fundaciones. Son el reflejo de las expectativas de la sociedad.

Además de todo eso, el desempeño de los estudiantes está muy influenciado por su contexto familiar, su vecindario y, por supuesto, su centro educativo. Sus actitudes y logros se modelan por la cultura que los rodea, porque ajustan sus actitudes y esfuerzos para encajar en esa cultura. Por ejemplo, si se ridiculiza el esfuerzo académico (es mejor no levantar la mano en clase, hacer los deberes o que te preocupen tus notas), esto supone una fuerza poderosa. Si, por el contrario, que te preocupen estas cosas está bien visto, será igualmente una influencia fundamental. Por eso la brecha educativa es reflejo de la brecha social y económica. La segregación escolar amplifica la brecha así: si lo normal es pasar horas dedicadas a los estudios y que te preocupe el éxito académico, si lo normal es estudiar inglés en academias, entonces es perfectamente normal dar lo máximo para conseguir entrar en la mejor universidad.

En conclusión, formamos parte interesada de la educación, y esto es así porque somos parte de la sociedad. Como tal, debemos enfrentarnos a la pregunta de por qué educar y qué esperamos de la educación. Educar en la complejidad supone precisamente someterse a la reflexión de estas cuestiones, de manera individual y compartida. Es un ejercicio de claridad que nos ayudará a hacer explícitas las expectativas que tenemos respecto del sistema educativo, y que nos puede hacer caer en la cuenta de si le damos el valor que realmente decimos que tiene. Sobre todo, si ese valor se concreta en acciones que preserven y protejan, si es que

consideramos la educación como algo valioso.

La mejor expectativa: el hábito

Después de todo lo que hemos dicho, nos puede parecer que es muy complicado mejorar nuestra comunicación de las expectativas, porque dependen de creencias muy arraigadas y comportamientos inconscientes. Por eso ahora trataremos de proponer algunas vías para mejorar este aspecto, con el objetivo de ayudar a nuestros niños y jóvenes a aprender.

En primer lugar, es interesante recuperar el trabajo de Carol Dweck[1] sobre la mentalidad fija y de crecimiento. Básicamente, esta autora defiende que existen dos tipos de mentalidades: una «fija», que asume que la capacidad es innata y no se puede modificar; y otra «de crecimiento», que piensa que la capacidad se puede mejorar mediante el hábito. Aunque hoy en día hay estudios contradictorios sobre su aplicación en el aula, sí que podemos rescatar una idea fundamental: lo importante es comunicar la expectativa de que se puede mejorar en aquello que se hace. En el fondo, todos pensamos esto para los deportes o la música: se mejora con la práctica. Solo a través de la mejora en el hábito, en nuestro pequeño hacer de cada día, se construye un cambio duradero. Y esto, que quizás hayamos leído alguna vez sobre las dietas, vale también para la educación.

La consecuencia clave de las ideas de Dweck es que nuestras observaciones deben focalizarse en el hacer y no en el ser. Como seguramente habremos oído alguna vez, la frase «eres malo» es mucho más destructiva que «has hecho esto mal». Sorprendentemente, esta autora nos demuestra que en positivo es igual de ineficaz: «eres muy buen alumno» es menos efectivo que «has trabajado mucho en este aspecto, y por eso lo has hecho realmente bien». La cuestión es que el foco de las expectativas se desplaza de la persona a las acciones, disminuyendo por un lado la carga emocional y por otro posibilitando el cambio. Porque es mucho más fácil cambiar lo que se hace que lo que se es.

En este sentido, a veces se difunde una idea simple de que la educación debería centrarse en el ser: ser bueno, ser solidario, ser educado. Totalmente de acuerdo si no fuera porque son frases que se quedan vacías si no se facilitan con acciones

concretas de lo que implica ser bueno, solidario o educado. Porque se llega a ser solidario a través de practicar mucho la solidaridad. Se llega a ser educado a través de comportarse de una determinada manera con la gente. Resulta preocupante, bajo mi punto de vista, esta disyunción entre el ser y el hacer. No basta con ser sensible con el medioambiente, hay que reciclar. La labor de la escuela es compleja porque se basa en crear hábitos que acaban configurando, hasta cierto punto, el carácter de las personas que pasan por ella.

A veces nos encontramos con este problema. Alguien nos pregunta: «¿Cómo puedo hacer para que mi hija sea más estudiosa?». Y lamentablemente no conozco a ningún docente que tenga una varita mágica para cambiar cómo son las hijas. Sin embargo, conozco muchos que pueden actuar sobre el hacer de esta chica. ¿Cómo puedes hacer que sea más estudiosa? Pues la respuesta es muy compleja, pero pasa siempre por conseguir que estudie más. Parece obvio, pero no lo es. A estudiar se aprende estudiando, no con charlas motivacionales o con premios y castigos. Ya hemos desarrollado algunas propuestas concretas:

Empieza con motivación extrínseca, pero siempre con la idea de ir sustituyéndola por motivación intrínseca (lanzando mensajes claros como los que se proponen en el capítulo dedicado a ello).

Acepta que al principio estudiar conllevará emociones desagradables, pero que pueden ser promotoras de aprendizaje.

Utiliza técnicas de estudio que sean más eficaces que leer y subrayar, como la evocación o la interrogación elaborativa.

Las expectativas deben encaminarse a mejorar el hábito, y no el resultado. Me encanta la película Karate Kid, pero soy de los que piensan que hubiera sido todavía mejor si el protagonista hubiera perdido el último combate. Aunque este comentario no me convertirá en el escritor más popular, en el fondo daba igual el resultado. Mike había aprendido kárate, ganara o perdiera. Las tardes «dando cera, puliendo cera» junto al señor Miyagi cultivaron el hábito, que para mí es lo central. Evidentemente la película hubiera sido más aburrida y no tan exitosa, así que entiendo el desenlace final. Pero no podemos engañar a nuestros hijos o alumnos: puede ser que el resultado final no sea la victoria a la primera. Habrá

que volver a intentarlo.

Y otra buena expectativa: el límite

La perspectiva de las expectativas es muy útil también para hablar de otro tema polémico y complejo: los límites. Me refiero a que, al establecer un límite, en el fondo comunicamos una expectativa: eres capaz de controlarte. Evidentemente esto no quiere decir que todos los límites sean buenos, porque esencialmente depende de cuál sea el objetivo del límite. Yo hablo aquí de los límites que nos permiten convivir y que nos permiten educar. No puedo aparcar donde quiera, no puedo entrar sin esperar una fila. No puedo insultar a un compañero ni reírme porque su piel sea de diferente color. Al establecer un límite, establezco una expectativa: poseer habilidades de autocontrol suficientes como para respetar ese límite.

En una sociedad donde la palabra «libertad» ha pasado de ser el lema de una revolución a ser un lema comercial o de campaña electoral, no está mal recordar que sin límites no hay libertad. Una vez más, recurro al recuerdo de la pandemia del COVID. Me preocupa especialmente el daño que este discurso puede hacer en nuestras generaciones más jóvenes. No se puede ejercer la libertad sin límites, como muchos anuncios de todo tipo proponen. Porque eso acaba con la convivencia y la comunidad. Saltarse los límites sanitarios ha puesto en riesgo la vida de otras personas. Esa es la pregunta: ¿este límite me proporciona salud y bienestar únicamente a mí o al conjunto de la comunidad?

Desgraciadamente, muchas veces metemos todos los límites en el mismo saco. Esta visión es simplista. «Deja que las personas sean lo que quieran ser». Si eso significa libertad para desarrollarse, de acuerdo. Si significa que mi valoración ética de sus decisiones sea neutra, lo siento, pero no. Si una persona decide ser intolerante o violenta, el mejor favor que puedo hacerles a mis alumnos es plantarle cara a dicha persona. Y ese favor no se lo hago a los que sufren su violencia o intolerancia, se lo hago esencialmente a ese individuo. En clase, las expectativas deben ser claras: no se daña a las personas ni al entorno.

Una de las labores que más me gustan de mi trabajo es la labor tutorial. Agradezco especialmente al centro educativo en el que trabajo el cuidado que se

pone en este aspecto, lo que me ha ido enseñando la importancia que tiene. Una vez, un alumno le dijo a su madre: «Aquí la única figura paterna que hay es Juan». Cuando me fue a felicitar, para mí no fue un cumplido, porque reflejaba una situación familiar difícil (aunque agradecí profundamente el cariño con el que me lo contaron la madre y el niño). Pero fui figura paterna porque puse límites, y el primero en agradecerlo fue el muchacho en cuestión.

Entonces…, ¿límites sí o límites no? Como durante todo el libro, depende. No todos los límites son buenos, especialmente aquellos que se crean para controlar absolutamente todo en el desarrollo de una persona. Por ejemplo, es muy importante el juego libre para el desarrollo de los niños pequeños. Socializar explorando las posibilidades del mundo, pero con una imaginación que desborda estas mismas posibilidades. A medida que nos hacemos mayores, aparece con mayor frecuencia nuestra conciencia de límite.

Por esta razón, algunas veces parece que crecer fuera algo negativo. Crecer no es fácil, eso es seguro. Quizás precisamente por los límites que acarrea. Pero crecer debería despertar, en primer lugar, agradecimiento por las cantidades de vidas que en este planeta no pueden hacerlo, o al menos no lo hacen en las mismas condiciones que nosotros. En segundo lugar, al aumentar los límites, aparecen las expectativas. Podemos hacer más cosas, y por eso tenemos que gestionar mejor todo ese abanico de posibilidades que se nos presentan. Cuando tenemos cuatro años, no elegimos lo que comemos (o no deberíamos). Con treinta y cuatro sí, porque somos suficientemente capaces para cuidar de nosotros mismos. Eso nos permite decidir cómo queremos comer y tomar decisiones acordes a nuestra salud o nuestras convicciones. Si hurtamos a nuestros hijos o alumnos la vivencia tranquila de unos límites sensatos, les robamos con ello la posibilidad de una vida adulta plena y saludable: aquella que toma decisiones sabiendo las consecuencias.

En conclusión, las expectativas tienen dos aspectos interesantes y a veces olvidados: los hábitos y los límites. Las expectativas positivas se refieren siempre al proceso y no al resultado, y el proceso es la construcción de hábitos que posibiliten un buen resultado. Los límites comunican una expectativa positiva: que podemos gestionarnos a nosotros mismos de forma autónoma y responsable, convirtiéndonos en adultos capaces de cuidar a los demás y a

nosotros mismos.

Expectativas y atención a la diversidad

Nuestra capacidad de aprender se nutre en el contexto de las relaciones humanas. En este sentido, son críticas las creencias sobre la capacidad de aprender que transmitimos en nuestras relaciones con los niños y las niñas. Las expectativas que tenemos sobre la capacidad (o falta de ella) de nuestros alumnos o hijos tienen raíces profundas e interconectadas. Estas diferentes expectativas guían sutilmente lo que les decimos y lo que hacemos con ellos. Con frecuencia, bajo ciertas condiciones, estas expectativas son confirmadas por las creencias y actitudes de los propios niños, creando lo que se denominan «profecías de autocumplimiento». Son una bomba atómica para la motivación y, de hecho, se relacionan muchas veces con metas orientadas a la evitación: «Me va a salir fatal porque me pongo muy nervioso».

De esta forma, a la diversidad de talentos en un aula no se responde con diferentes estilos de aprendizaje (véase capítulo uno), sino aceptando esa diversidad y potenciando el crecimiento en todas las áreas. Por ejemplo: «Eres muy bueno en Lengua, pero si practicas un poco más operaciones con signos, mejorarás en el cálculo matemático». El contrario es de sobra conocido: «Es que mi hijo es malo en Matemáticas, como yo». De nuevo explotan por los aires la motivación y las expectativas. Puede ser que no le interesen en absoluto, en cuyo caso el problema es la capacidad de trabajar en tareas de bajo valor. Peor todavía cuando nos acostumbramos como sociedad a frases como: «Es que es TDAH».

Este capítulo termina con una consecuencia de todo lo que hemos hablado y que tiene que ver con un tema fundamental en la escuela: la atención a la diversidad. Lo primero que hay que empezar afirmando, en mi opinión, es que la atención a la diversidad no es solo a los que tienen un diagnóstico de cualquier tipo. Atender a la diversidad supone conocer la situación familiar de cada alumno y el contexto en el que desarrolla dos tercios de su vida: fuera del colegio. Para eso, como ya hemos dicho, necesitamos potenciar la tutoría como una pieza esencial de la labor de cualquier centro educativo. Una tutoría con un tiempo reservado para atender a familias y alumnos, y también con un número razonable de personas a las que atender.

Uno de los antiguos alumnos que más quiero, y que hoy se ha convertido en mi amigo, pasó por esta situación. El diagnóstico se convirtió en bajas expectativas siempre, era parte de lo esperable que suspendiera. Le costó mucho aprender que, con sus dificultades, era posible no ser un fracaso escolar. Él mismo me dice a menudo que la medicación es solo una parte del tratamiento, que debe incluir otros muchos aspectos en el centro educativo y fuera de él. Por ejemplo, me contaba que en 4.º de la ESO, en la primera evaluación, suspendió cinco asignaturas. Estaban de obras en su casa y no tenía un lugar donde estudiar adecuadamente. Esto le afectaba especialmente por su trastorno. En la segunda evaluación las obras terminaron, volvió a su casa y recuperó esas asignaturas. Todos sus profesores le decían: «Por fin te has puesto las pilas». Pero es que la atención a la diversidad supone diversificar el diagnóstico: a veces un buen lugar de estudio es tan bueno como la mejor medicación. A veces la solución puede ser simple, realizar un diagnóstico es lo que requiere tiempo y reflexión profunda. Un diagnóstico que nunca acaba en una etiqueta estática.

Cuando un alumno o una alumna tiene unas necesidades complejas o una vida familiar compleja, no le ayuda que anulemos las expectativas y digamos: «Bueno, no podemos ayudarle en su comportamiento por su TDH o por su terrible pasado». Por supuesto que hay que ser empáticos, pero debemos equilibrar esto con los derechos de los demás miembros de la familia o de la comunidad educativa. Además, hay que transmitir un mensaje claro: la medicación puede ayudarte, pero no te enseña a comportarte bien.

Educar en la complejidad implica revisar la atención a la diversidad basada en diagnósticos médicos, que por supuesto son importantes. Pero hay situaciones familiares que no se diagnostican y son igualmente influyentes. No hay que anular lo primero, sino entender la diversidad en el aula como algo sustancial. Se parece a lo que decíamos hablando de las emociones: en toda aula hay diversidad, la reconozcamos oficialmente o no.

Una vez dicho esto, la siguiente pregunta sería: ¿por qué hablar de ello en un capítulo dedicado a las expectativas? Porque la atención a la diversidad implica

diversidad de expectativas, lo que no quiere decir que estas no sean altas para todos. De hecho, no está de más recordar que cualquier adaptación metodológica a una persona con necesidades educativas especiales (NEE) tiene con fin último que esa adaptación desaparezca. En este sentido, que una alumna haya estado el curso pasado en un grupo de apoyo de Matemáticas, por ejemplo, no debe ser argumento suficiente para que se mantenga en el grupo de apoyo.

¿Qué solución existe, entonces? Tom Sherrington, autor entre otros del magnífico libro The Learning Rainforest,[2] propone dar mucho más valor a la posición inicial, porque el progreso de un alumno es relativo al punto de inicio, según vemos en esta nueva gráfica (adaptación propia):

Situación inicial
Situación final
Alumnos con resultados por encima de la media
Alumnos con resultados por debajo de la media
Alumnos con resultados por encima de la media
Alumnos con resultados por debajo de la media
Alumno 3
Alumno 2
Alumno 1

Desde esta perspectiva, y aquí está lo interesante, la evolución del grupo ha sido positiva porque los resultados medios han mejorado. Pero cada alumno (1, 2 y 3) ha realizado un proceso diferente.

¿Para qué sirve esto? Algunos estudiantes, como el alumno 1, tendrán dificultades para superar el nivel medio. Pero si evaluamos su progreso relativo, podemos al menos valorar cuánto ha avanzado respecto a su punto de partida. Puede pasar que alumnos con un punto de partida muy bajo logren mejoras sorprendentes y aun así no consigan atención porque siguen por debajo de la media.

El propio autor reconoce que cuantificar así puede ser muy difícil, pero este método nos sirve para identificar historias de éxito que ayuden a nuestros hijos o alumnos como modelo. El progreso relativo del estudiante, termina este autor, es un método eficaz, al menos tanto como los usados hasta ahora. Para entender un problema de bajo desempeño educativo, tenemos que mirar más allá de las medias. Hay que mirar al contexto de esa persona y ubicar las expectativas en función de ese contexto.

Educar en la complejidad implica reflexionar sobre las expectativas que transmitimos en la atención a la diversidad y cuestionarse siempre si con nuestras decisiones comunicamos alguna vez que tenemos expectativas más bajas, fijas y estables, sobre una persona en particular. Si no admitimos que esa persona puede aprender y mejorar, aun partiendo de un punto inicial más bajo, ¿para qué sirve la educación? Implica también dedicar tiempo a la reflexión sobre las expectativas, los hábitos y los límites, y qué papel desempeñan en nuestra acción diaria como familias o docentes.

6.

Más complejidad no es igual a más métodos

Cuando empecé a planificar este libro existían varios capítulos y cada uno hablaba de un método en concreto. Finalmente, me decidí a agrupar todos los métodos en un único capítulo. Lo hago porque, al plantearme el esquema y el contenido, me parecía que no había muchas ideas simples, una detrás de cada método. La única idea simple era que el problema de la educación es un problema esencialmente de métodos. Según esta idea, si cambiamos únicamente el método, mejora la educación. Por eso hay que estar todo el tiempo buscando y anunciando nuevos métodos. Sin embargo, desde mi punto de vista, educar es una labor que comporta dos aspectos fundamentales: qué se enseña y cómo se enseña.

El absoluto protagonismo del método en educación es el tema de este capítulo, en el que a través de varios ejemplos trataré de explicar que pensar por qué hacemos algo es igual de importante que pensar cómo hacemos ese algo. De otro modo, reducimos la educación a una serie de recetas que, estando todas presentes, aseguran el éxito.

Las sucesivas reformas educativas en España han tenido resultados bastante insatisfactorios, y existe cierto desencanto al respecto tanto entre los docentes como entre las familias. A la hora de señalar culpables, se señala al método (porque así el foco está en los docentes y no en los legisladores). Habrá que buscar mejores maneras de hacer, más acordes a los tiempos, y problema resuelto. ¿Qué hay de cierto en ello?

Un método para dominarlos a todos

En la última década el aprendizaje cooperativo se ha implantado en la mayoría de los centros educativos. Sin embargo, si visitásemos veinte centros diferentes, veríamos cosas que se llaman igual (aprendizaje cooperativo), pero que son absolutamente diferentes, a veces hasta contrarias. No elijo este método al azar. Se implanta porque se presupone que mejora el aprendizaje de los alumnos, algo que por cierto está comprobado por la investigación educativa. Pero a veces parece que lo importante es el qué: «trabajamos por aprendizaje cooperativo»; cuando la clave es el cómo: cómo hemos formado a los docentes, cómo lo hemos implantado en las clases, cómo se ha informado a las familias, cómo se trabaja en Matemáticas (que no tiene que ser igual que en Inglés)… El método se ha convertido en una especie de medalla honorífica que colgarnos al cuello, sin hacer muchas preguntas. De hecho, casi siempre que hablo con claustros la sensación es que «lo que se dice que se hace es más importante que lo que se hace».

Es más, el número de medallas, literalmente hablando, no para de aumentar. Los docentes acumulamos certificaciones, que corresponden casi siempre a cursos online realizados en el entorno de alguna empresa tecnológica. Sé de lo que hablo porque yo tengo varias, todas con su sello pertinente, que a veces luzco con orgullo. Solo en una he aprendido algo de verdad interesante, porque es una certificación adaptada a enseñar Biología, que es mi asignatura. Pero que yo sepa usar la herramienta X (o haya dado unos cuantos clics a vídeos explicativos de la herramienta) no significa que yo sepa utilizarla para enseñar.

De igual manera los sellos y las placas que se agrupan a la puerta de los centros son parecidos a una lista de iniciativas puestas en marcha, que tampoco dicen nada de la calidad intrínseca de la manera en la que se llevan a cabo. Lo que dicen es que se hacen muchas cosas, muchos métodos. El afán por la acreditación en la enseñanza es un fenómeno psicológico digno de estudio (insisto en que yo he caído en él más de una vez).

En el fondo, si se acumulan los métodos, es porque las familias también lo

pedimos. Nos hemos imbuido del pensamiento de que el método puede resolver los problemas: un nuevo método de lectoescritura, un método revolucionario en Matemáticas. Quizás buscamos una solución sencilla a un problema complejo. Esto no quiere decir que los métodos no sean importantes. Lo que quiero decir es que, como siempre, necesitamos una cierta prudencia a la hora de su implantación, buscando información de por qué funcionan, de cuál es su base teórica. Busquemos informes y experiencias que demuestren su eficacia en contextos similares a los de nuestros hijos o alumnos. Más métodos no es mejor.

Un ejemplo interesante de esto lo encuentro en una actividad medioambiental que se realiza cada verano en el pueblo de Segovia en el que pasamos las vacaciones. Debajo de un roble inmenso, distintos cuentacuentos del entorno explican a los niños diferentes historias que siempre hablan del respeto a la naturaleza. Contar una historia debajo de un árbol probablemente sea el método de transmisión oral más antiguo que existe, y, sin embargo, sigue siendo igual de eficaz. Muchas veces necesitamos valentía, como docentes y familias, para ir a contracorriente y apostar por un método antiguo pero valioso. Después de esta maravillosa experiencia cada verano vuelvo a la gran ciudad, donde centenares de empresas venden a las escuelas «educación medioambiental». Más allá de lo extremadamente valioso y necesario que es hablar de este tema en un entorno urbano, también es más complejo. En parte, quizás porque se nos ha olvidado contar una buena historia debajo del árbol bajo el que se cobijan y juegan los niños.

Los docentes, además, en vez de explicar que «la herramienta X sirve para Y», deberíamos concretar: «En mis clases de Biología de 3.º de la ESO, yo utilizo la herramienta X para Y de esta manera». Es una perogrullada y una obviedad, pero el método es un medio, no un fin en sí mismo. Cuando se articula la acción pedagógica de un centro en torno a una metodología, se convierte el medio en un fin. La acción pedagógica de un centro debería orbitar acerca de qué se aprende, quién lo aprende (todos o solo unos pocos) y cómo se comprueba ese aprendizaje, y a partir de ahí reflexionar sobre cuál es la mejor manera de llevarlo a cabo.

En el fondo, el problema del método es un problema de evaluación de la calidad de la enseñanza. ¿Cómo sabemos que un centro educativo es bueno? Como sociedad, nos movemos en dos extremos. Para unos, la eficacia se mide por unos resultados muy concretos (cien por cien de aprobados en la prueba de acceso a la universidad). Estos resultados, como ya hemos explicado anteriormente, hablan

no solo del método, sino del contexto socioeconómico de las familias. Para otros, se mide por el número de métodos innovadores puestos en marcha. Una vez más, la realidad es más compleja y requiere de un análisis honesto y exhaustivo de lo que funciona y por qué funciona.

En este sentido, lo mismo sucede con los premios al mejor docente o a los centros educativos de referencia. Si el centro de referencia es un centro privado de la mejor zona de Barcelona, quizás haya otros factores que también expliquen su éxito. Quizás no se pueda trasladar pieza a pieza su método a un instituto de Jaén. O, al menos, no sin una reflexión previa. No digo esto para restar mérito al éxito educativo allá donde exista, sino para explicarlo con honestidad.

La consecuencia del último párrafo puede resultar sorprendente: disminuir la segregación escolar no es solo una cuestión de equidad y justicia social, también es imprescindible para ayudarnos a discernir qué método es mejor. Con una segregación enorme existirán centros en los que funciona todo (por factores externos al método) y otros centros donde no funciona nada (por esos mismos factores, pero de signo contrario).

En conclusión, la metodología como un compendio sin fin de nombres grandilocuentes trae consecuencias para las familias (que vamos aceptando sin crítica) y para los docentes. Exige un consumismo educativo en el que se va renovando la terminología, se reflexiona poco sobre el fundamento teórico de los métodos que se proponen y no se evalúan objetivamente los resultados. De esta forma, paradójicamente, la educación en su conjunto se aleja del pensamiento crítico que muchos de estos métodos prometen.

La complejidad del currículum

Al igual que necesitamos reflexionar críticamente sobre cómo enseñar (el método), sostengo que lo que se enseña (el currículum) es igualmente importante y debería situarse en el centro del debate educativo, tanto dentro como fuera del contexto de los centros educativos.

Plantear la pregunta «¿qué enseñar?» a la sociedad en su conjunto supone la única forma de asegurar que todos los alumnos se encuentran, interactúan y estudian (a varios niveles de profundidad) el material que es considerado importante para una educación completa. Esto se relaciona con el derecho de nuestros niños y jóvenes: los privamos de la alimentación intelectual, artística y física si no les damos acceso a una educación apropiadamente financiada, con recursos y que es bien enseñada. En ocasiones, leo y escucho opiniones en las que parece que los contenidos mínimos son algo terrible, como una especie de carga sobre las generaciones más jóvenes. En realidad, son parte de sus derechos: necesitan aprender eso que la sociedad estima necesario para manejarse como ciudadanos autónomos. Por eso, rebajar el currículum vuelve a necesitar de complejidad. Si es para mejorar su organización e interconexión, estupendo. Si se transmite que el currículum, cuanto más pequeño, mejor, entonces hay que advertir. Un currículum más pequeño perjudica especialmente a los que no van a tener experiencias de aprendizaje fuera de la escuela. Por ejemplo, aprender menos vocabulario implicará ser capaz de entender menos cosas.

Si de verdad queremos amortiguar las desigualdades entre los alumnos que vienen de contextos con vocabulario extenso y aquellos que no, necesitamos prestar una atención cuidadosa a este asunto. Un vocabulario rico mejora una entrevista, permite aclarar lo que uno quiere decir y escribir y, por tanto, es un derecho de todos los niños y niñas que pisan nuestras aulas. Y este asunto no puede ser competencia exclusiva de los docentes: también las familias y la sociedad en su conjunto deben defender y fomentar este derecho. La comprensión lectora y la expresión escrita son la base de cualquier currículum. No las demos por supuestas.

En el plano docente, supone preguntarse: «¿Qué palabras específicas de esta disciplina (lengua, historia, matemáticas) necesitan conocer y manejar con soltura?, ¿qué van a hacer mis alumnos con ellas?». Nuestras respuestas nos dicen algo muy importante de la naturaleza de nuestra planificación y la cantidad de pensamiento que le dedicamos al currículum. Si el propósito del currículum es que los alumnos y las alumnas comprendan cosas en profundidad, esto es difícil de conseguir si se les presenta muchísima información sin una estructura organizada. Por tanto, es esencial que prestemos atención a la estructura conceptual, a cómo la nueva información de diferentes contextos se relaciona con las ideas clave (expresadas también en forma de vocabulario) y hace que los estudiantes les encuentren sentido.

Por eso dos grandes científicos de la enseñanza nos proponen uno de los cimientos esenciales del currículum: la comprensión lectora. Doug Lemov,[3] en su libro Reading Reconsidered, nos dice: «Creo que los libros tienen el poder de crear una relación con nuestros alumnos». Daniel Willingham es otro defensor de lo esencial de las habilidades lectoras y afirma: «Enseñar el currículum es enseñar a leerlo».

Ahora mismo, aunque en muchos centros se da importancia a la lectura, habría que cuestionar la calidad del tiempo dedicado a leer y, sobre todo, si luego hay momento de compartir sus opiniones y vivencias acerca de lo que leen.

Porque, al final, de lo que se trata es llegar a la «lectura por placer». Muchos estudios demuestran una alta correlación entre el disfrute leyendo y el éxito académico. De hecho, la OCDE2 publicó un estudio que argumenta que la diferencia entre un niño que lee treinta minutos al día por placer y otro que nunca lo hace es de un curso académico.[6]

Educar en la complejidad supone abordar la pregunta de qué enseñar, evitando una visión simplista que pone demasiado énfasis en la adquisición de habilidades. Las habilidades son importantísimas, pero no son aspectos aislados del currículum. Por ilustrar esta idea con un ejemplo: algunas veces los propios textos son vistos como menos importantes que la habilidad de «inferir ideas de un texto». Pero es el texto el lugar de la inferencia, el que provee las pistas. Comprender bien qué quiere comunicar y sus implicaciones profundas. Solo desde ahí se pueden desarrollar habilidades, en relación con los textos que proponemos a los alumnos. Tampoco podemos afirmar que, porque un alumno puede inferir ideas de un fragmento sobre historia, será igualmente capaz de

hacerlo de otro tipo de texto. Y esto es porque las habilidades están unidas a la temática propia de ese texto.

Inferir ideas de un texto no es una habilidad transferible entre materias. Puedo comprender bien un fragmento de una novela, pero no ser capaz de hacer lo mismo con una noticia de salud. Esta es la razón por la que los alumnos tienen que leer muchísimo (y ser leídos), para que puedan practicar estas habilidades fundamentales en diferentes tipos de materias. E. D. Hirsch defiende lo mismo en su libro Cultural Literacy de 1987. Lo que separa a los buenos lectores de los malos, una vez que superamos la parte fonética, es su conocimiento basal.

En definitiva, educar en la complejidad supone, desde mi punto de vista, reconocer que el método que es muy valioso en Inglés puede no ser nada útil en Matemáticas, por ejemplo. Y esto supone defender la necesidad de métodos específicos por materias, y de un impulso a la formación especializada en didácticas específicas, sobre todo en los docentes de ESO en adelante. Una vez más, el mensaje va a contracorriente.

En mis primeros años de docente impartí también Matemáticas en los primeros cursos de la ESO. Fueron años de mucho aprendizaje, y también de darme cuenta de que no es lo mismo, para mí, enseñar Matemáticas que Biología. En Biología se me ocurren varios ejemplos y metáforas de cada proceso. Conozco recursos abundantes, juegos y páginas web de referencia que aportan valor a mis clases. Sobre todo, conozco bien los hilos que entretejen la asignatura, de forma que cada cosa que trabajamos en clase tiene para mí un hilo interconectado a otros momentos e ideas. Todo esto son ejemplos de didáctica específica. ¿Podría aprender lo mismo de Matemáticas? Seguramente, pero con la formación adecuada. No es un proceso espontáneo.

Recuerdo mi paso por primaria, y a las grandes profesoras (en mi época eran casi todas grandísimas mujeres) que me enseñaron a leer. También a las que ahora han enseñado a mis hijos. Qué cantidad de herramientas y recursos. No creo que enseñar a leer sea una habilidad espontánea, ni siquiera que se domine al acabar Magisterio. El abanico específico de recursos para ello es una fuente de mejora enorme, que ahora parece olvidada. Esas profesoras no necesitan talleres generales de creatividad, llevan décadas siendo creativas. Necesitan una formación muy concreta en cómo lidiar con la lectura en dispositivos digitales, por ejemplo.

En conclusión, bajo mi punto de vista, debemos mejorar la formación docente. Pero no solo hacia habilidades generales, sino hacia elementos específicos de cada materia, para dominarla con la profundidad suficiente para ver sus conexiones y entender los entresijos que la hacen coherente. Si entendemos la pasión por enseñar como un elemento valioso en un docente, no le pidamos pasión por enseñar cualquier cosa. Los profesores que solemos recordar eran grandes amantes de lo que enseñaban, y no se puede amar todo.

Nativos digitales de la isla Sentinel

La isla Sentinel del Norte es un pequeño islote del Pacífico donde todavía pervive una población alejada del contacto con la civilización actual. Muchas veces, cuando me hablan de nativos digitales, pienso en este tipo de nativos: bailando alrededor del fuego y cultivando el campo. Y no es que mis alumnos no manejen bien la tecnología, es que la manejan de forma radicalmente heterogénea. Pueden saber todos los filtros y efectos de una aplicación de vídeos o imágenes, pero no saben mandar un correo desde el navegador (casos reales). Saben cómo descargarse un juego gratis, pero no saben cómo funciona la Wikipedia ni quiénes son sus autores. Tampoco saben, y esto es especialmente preocupante, diferenciar entre un anuncio y una noticia de verdad. Tampoco saben, por último, quiénes son los dueños de las imágenes y los datos que suben a la red. Y esto no lo digo yo, sino la mayoría de los estudios sobre tendencias de uso en adultos y adolescentes.[1, 7]

Recopilando todos estos datos, resulta cuando menos atrevido el término «nativos digitales». Saben utilizar las herramientas solo para ciertas cosas. No conocen quién las diseña, con qué fin ni quién posee los datos. Otra cuestión distinta es que tengan más facilidad para aprender a usarlas. Sin embargo, como no podemos utilizar a los niños del siglo XIX como comparación, esta afirmación también es una hipótesis.

Por tanto, digamos mejor que la sociedad es digital, que estas herramientas están absolutamente presentes en todos los ámbitos de la vida, y que por ello nuestras niñas y niños necesitarán aprender a usarlas. Educar en la complejidad es educar en el uso y desuso de la tecnología, cuándo y para qué utilizar una herramienta determinada. Qué ventajas y desventajas tiene cada aplicación y qué principios generales se utilizan para programarla.

Me permito un último ejemplo: hace ocho años estaba muy de moda una herramienta para hacer presentaciones. Yo, evidentemente, animé a todas mis clases a utilizar esta herramienta. Hace dos años desapareció, y con ella todos los trabajos que había guardado para mostrar como modelos. ¿De quién eran esos

trabajos? Pues según los términos y condiciones que yo y todos mis alumnos habíamos aceptado, de la empresa. Cuando desapareció, mi acceso a ellos se perdió para siempre. Y esto nos pasará a menudo.

Muchas veces las simplificaciones de la realidad van encadenadas. Veamos: «si en el futuro no hace falta el conocimiento, entonces… ¿qué necesitarán? Las herramientas digitales. Sí, y además es lo que más los motiva para aprender. Tenemos que usar herramientas digitales en el aula, sí o sí. Siempre. En cualquier edad».

Como vengo defendiendo a lo largo del libro, esto no es totalmente falso. Encierra una verdad: la educación no puede quedar al margen del avance de la tecnología. Por eso, lo primero que debemos enseñar como padres y como docentes es lo más importante: a apagarla. A cerrar la tableta o el ordenador. A que la última partida sea la última. El último mensaje. ¿Hay que saber utilizar las herramientas digitales? Sí, sobre todo, hay que saber cuándo usarlas y cuándo no.

Además de esto, resulta que las pruebas nos aportan una aproximación a la verdad bastante clara: en el momento de desarrollar la comprensión lectora, esta adquisición disminuye cuando se lee en formato digital (cito algunos estudios recientes, como el de McArthur y otros de 2021[5] o el de Madigan y otros de 2019[4]). Esto se ha demostrado en diferentes circunstancias, con textos académicos y también con aquellos que describen situaciones cotidianas. Afecta sobre todo a los más pequeños, que son los que están aprendiendo a leer. Es más fácil, para un adulto que ha aprendido a leer en papel, transferir una buena comprensión lectora al soporte digital. Por eso no está recomendada la exposición a las pantallas hasta, al menos, los cinco años de edad.

En conclusión, quizás las pruebas que tenemos hoy cambien a medida que los dispositivos digitales se vayan adaptando a las nuevas generaciones, pero, sobre todo, cuidado. Utilizar una tableta puede mejorar, empeorar o no cambiar nada en el aprendizaje. También puede generar unos hábitos que dificulten la concentración en el futuro, al tener que lidiar con un texto y con cientos de notificaciones mientras tanto. Yo leo en la tableta, pero siempre artículos o libros muy cortos. Nunca consigo leer un libro largo porque a veces me salta una notificación y pierdo el hilo. Cuando me ha pasado unas cuantas decenas de veces, pierdo el interés y lo dejo.

Lo inútil es muy importante

Inevitablemente, hablar de tecnología en el aula es introducir el concepto de lo útil o inútil. Detrás de muchos intentos de enseñar programación está la idea de que aprender tecnología es mucho más útil que aprender historia o biología.

Una vez más, este concepto de utilidad esconde una simplificación de la educación importante. El niño o la niña parecen una especie de contenedor en el que yo puedo echar cosas que considero provechosas, y al final saldrá una persona de provecho. Si al contenedor le echo alemán (además de inglés, claro), programación, quizás algo de chino…, entonces no me puedo equivocar.

Lamentablemente, basta observar un poco la realidad para comprobar que no es tan sencillo. Hay aprendizajes que rinden la semana que viene, y otros que son intangibles y rinden toda la vida. En el fondo, esta visión lineal y utilitaria de la educación está presente en todas las ideas que hemos analizado en el libro. Gestionamos las emociones para sentirnos bien, por ejemplo. Nos enfocamos en acciones en las que vemos un resultado inmediato, cuando en el fondo la educación es sembrar mucho y recoger poco.

Estoy seguro de que mi trabajo antes de ser profesor me ha ayudado mucho en esto. Ya he dicho que era botánico. Lo que no he dicho es que trabajaba con semillas de especies amenazadas. El trabajo consistía en recoger semillas de una planta que podía desaparecer, para guardarlas y recuperar la especie en un futuro. Una labor cuyos frutos no vería hasta uno o dos años después. Algunos de los lugares donde recogí semillas ahora no existen, destruidos por incendios o por intereses urbanísticos. Quedan las semillas de esos lugares, dispuestas a ser sembradas en otro lugar.

Se me podría preguntar (y lo han hecho cientos de veces): «¿Para qué sirven esas especies?». Aparentemente, para nada. Y, sin embargo, sirven para conservar un patrimonio genético único. Forman parte de la biodiversidad. Lo mismo me sucede cuando hablo del pensamiento crítico o la capacidad de motivación intrínseca. ¿Para qué sirven? Al menos para mí, no me importa si sirven para un

fin en concreto, como tener un mejor trabajo. Sirven para fomentar una actitud ante la vida que permita el pleno desarrollo de la persona. Creo además que esto lleva, generalmente, a un mejor trabajo. Pero no siempre, ni desde luego es la justificación de trabajar estos aspectos.

En conclusión, incluyo estas reflexiones aquí porque me parece que tienen que ver con el uso de la tecnología en el aula. Las características de uso de una aplicación se pueden aprender fácilmente con vídeos y tutoriales. Cómo contar una buena historia no. Quizás buenos talleres de cuentacuentos en los primeros años de escolarización los ayuden más que realizar doscientas presentaciones en PowerPoint.

Educar en la complejidad supone educar en principios generales de autoría, diseño y uso. Implica también analizar las herramientas de moda para ver si con ellas mejora el aprendizaje o no. Este análisis debe realizarse en cada contexto, sopesando ventajas e inconvenientes de cada herramienta en concreto.

Sospecha del método infalible

Todos los métodos que he sacado a colación en este capítulo, y otros muchos que nos sonarán conocidos, tienen una característica peculiar: nunca fallan (aparentemente). De hecho, son tan infalibles que se pueden exportar entre centros y entre etapas. Estoy de acuerdo en que saber trabajar en equipo es una habilidad deseable en cualquier persona. Más dificultades veo en la idea de que se puede enseñar a trabajar en equipo igual a un niño de cuatro años que a una adolescente de dieciséis. La necesidad de adaptar el método a las circunstancias es una de las razones principales por las que defiendo una educación reflexiva. Esto implica que en la labor de educar hay que conocer el fundamento teórico, analizar objetiva y claramente los resultados, y luego adaptar en consecuencia.

Consecuentemente, y aquí es donde quiero llegar, si el análisis es objetivo y claro, a veces fallaremos. Paradójicamente, una señal de salud, bajo mi punto de vista, es que exista la suficiente valentía como para afirmar: «Esto no ha salido bien». De nuevo aquí tendremos que asumir como familias que no todo puede salir bien a la primera. Como sociedad, tendremos que asumir la experimentación en educación, incluido el fallo. Ninguna ley educativa ha sido criticada (en el mejor de los sentidos) por sus promulgadores, y, sin embargo, parece probable, por sus resultados, que todas tuvieran una buena parte de errores. También los docentes nos equivocamos a veces, y parece que nos cuesta reconocerlo. Los padres nos equivocamos también. Asumir la complejidad implica asumir el error como parte del proceso, tanto en los alumnos como en los docentes como en el propio sistema educativo.

En mi década como docente, he aprendido esencialmente de mis fracasos: el experimento de Biología que conllevó un trabajo enorme y con el que no aprendieron nada. Las charlas invasivas que tuve con mi primera tutoría en las que pretendía salvarles la vida. Aquella vez que no subí la nota media a una alumna que había pasado desapercibida, pero había aprendido muchísimo. Soy el autor de este libro, y ojalá mis ideas resulten interesantes y hagan pensar a quienes las leen. Pero no soy ejemplo de nada, me he equivocado y me equivocaré en el futuro. No puedo prometer que no vaya a hacerlo. Puedo

prometer que trataré de reflexionar y de darme cuenta.

Así que cuando me presentan un método, siempre pregunto por los inconvenientes y los problemas. Y cuando no hay ninguno, me fío poquísimo. Cuando estoy seguro de que un método es bueno, es precisamente cuando conozco sus limitaciones y sus fallos. Un método infalible es un método sospechoso. Y esto tiene que ver con la complejidad, naturalmente.

En 2020 tuve la ocasión de participar como ponente en las Jornadas Promaestro que organiza todos los años la fundación del mismo nombre, y que consisten en compartir una práctica del aula con otros docentes. Hay varios aspectos de estas jornadas que me parecen especialmente interesantes. El primero es que, para participar, hay que elaborar un informe detallado explicando la fundamentación teórica de lo que vayas a exponer. La segunda es que aceptan prácticas que hayan tenido éxito, pero te invitan también a compartir aquellas que no han dado un buen resultado. La tercera es que cada práctica se expone a un grupo de docentes para un momento de reflexión y discusión posterior. Estas tres cosas permiten que esas jornadas sean una de las formaciones que más me aprovechan y me ayudan a mejorar. Qué diferente este planteamiento de los congresos donde hay ponentes que con su charla magistral nos desmontan lo que hacemos en clase… para dejarnos luego suspendidos en un elocuente «¿y ahora qué?».

Llegados a este punto, planteo claramente el dilema de la formación docente. Por un lado, tenemos congresos de fin de semana, basados en charlas «inspiracionales», regalos de las editoriales y puede que algún baile o dinámica de grupo. Quince horas de formación, viernes por la tarde y sábado todo el día, de una tacada. Por otro lado, podemos formar grupos de reflexión entre docentes, basados en prácticas educativas concretas. Hay una labor previa de fundamentar la práctica en la investigación educativa, quizás mediante la lectura de artículos o libros, y unos resultados que se comparten y que pueden ser incluso negativos. El diálogo y el intercambio de éxitos y fracasos es lo que mejora a estos grupos.

En mi opinión, este no es un falso dilema: no tenemos tiempo ni, desgraciadamente, recursos para todo. El tiempo y el dinero que se utilizan en los congresos no son otros que el tiempo y el dinero que se podrían utilizar en otro tipo de formación. El único dilema real que encuentro yo es elegir entre una formación invisible, que no va a salir en los grandes medios, o un evento que genera publicidad para los organizadores y los patrocinadores. A todos nos

puede venir bien una charla inspiracional de vez en cuando, pero no puede ser la base. La base es lo real, lo que hacemos en el día a día. Y cómo mejoramos ese día a día. Esto es educar en la complejidad: entender que la mejora educativa sucede en lo ordinario, y que ahí es donde las soluciones simples se demuestran ineficaces.

El barroco educativo

Ya hemos mencionado con anterioridad el modelo de memoria con mayor soporte científico. Simplificando mucho, consta de dos subsistemas: una memoria de trabajo, donde se procesa lo presente, y una memoria a largo plazo, donde está aquello que se ha aprendido. La memoria de trabajo lidia con los estímulos que recibimos, y su capacidad es limitada. Se discute mucho en torno a este límite, pero quedémonos con que es limitada. Esto significa que, si presentamos muchos estímulos, ocurre lo que se denomina una sobrecarga de la memoria de trabajo. Es decir, hay tanto que asimilar que la memoria de trabajo no puede. La teoría que explica este fenómeno se denomina «teoría de la carga cognitiva», propuesta por primera vez por Sweller, Van Merrienboer y Paas.[8] Es de las teorías que todos (absolutamente todos) los implicados en la educación deberíamos conocer.

¿Qué implicaciones tiene esta teoría? Pues que, contraintuitivamente, la simplicidad en general ayuda a hacer inteligibles los materiales que se están tratando de aprender. Por tanto, si queremos ayudar a la memoria de trabajo de nuestros hijos y alumnos, tenemos que minimizar el número de elementos nuevos que añadimos en cada momento. A veces elaboramos materiales muy cuidados y con mucho mérito, pero que añaden elementos decorativos que no aportan nada más que adorno. Y el adorno, teniendo en cuenta esta arquitectura cognitiva, no solo no aporta, sino que satura la memoria de trabajo. Reduce la capacidad de asimilar elementos nuevos en la memoria a largo plazo.

Por lo que he compartido con otros docentes, generalmente estos adornos se añaden como elemento motivador. Me remito al capítulo dedicado a ese tema, en el que queda claro que se trata de una motivación extrínseca. Pero además de eso, si en una actividad pongo una foto de Bob Esponja para animar en la tarea, estoy haciendo dos cosas: por un lado, comunico que la tarea no es suficientemente interesante en sí misma y necesita un aderezo. Por otro lado, lo que puedo conseguir es que la mente de la persona que realiza la actividad se ponga a pensar en la serie o en un capítulo determinado, y eso limite la capacidad de la memoria de trabajo para enlazar lo nuevo a los conocimientos

previos.

Aunque aprecio a los grandes maestros del Barroco, especialmente en el plano musical, advierto con preocupación cómo el continente puede convertirse en algo más importante que el contenido. A pesar de que admiro el interés y el trabajo de muchos compañeros, lo que me interesa es el contenido de la actividad, y cómo consigue unos objetivos de aprendizaje. Me da igual si está realizada en una u otra plataforma, si utiliza herramientas X, Y o Z. Conocer estas herramientas añade posibilidades a mis capacidades de elaborar actividades de aprendizaje, pero no sustituye a lo esencial.

Educar en la complejidad supone conocer la teoría de la carga cognitiva y aplicarla de forma eficiente para no saturar con informaciones irrelevantes mientras se está aprendiendo. Implica también evaluar la efectividad de un material por los objetivos y el aprendizaje que logra, no por los efectos visuales que causa. De hecho, a veces los materiales más simples son más efectivos.

7.

Algunas propuestas para educar en la complejidad

Aunque a lo largo de los seis capítulos precedentes se han ido salpicando algunas propuestas muy concretas, en este capítulo se resumen las consecuencias más importantes de que la educación sea tan compleja. Empiezo planteando algunos dilemas, como, por ejemplo, si la educación puede llegar a convertirse en una práctica científica parecida a la medicina. Esta cuestión me lleva a plantearme si en lugar de eso sería posible la búsqueda de referencias (personales e institucionales) que permitan salvar este escollo.

Además, pensando en las familias y en las escuelas, propongo dos vías clave para atender a la complejidad de la educación: la comprobación científica y el pensamiento crítico. Desarrollar una práctica médica es imposible, pero no lo es (o al menos así me lo parece a mí) desarrollar una práctica que utilice datos cuantitativos y pruebas cualitativas para informarse antes de tomar decisiones (como ya vimos en el capítulo dos).

En cuanto al pensamiento crítico, una clave será enseñar a buscar hechos que apoyen (o no) nuestros argumentos, lo que implica primeramente ser capaces de admitir que quizás no tengamos la razón. En el fondo, el pensamiento crítico nos obliga a «poner en pausa» nuestra experiencia, para contrastarla con otras experiencias, datos y opiniones. Todo ello, además, manteniendo la mente lo suficientemente abierta como para incorporar algo de todo ello a nuestro punto de vista, que se actualiza o enriquece después de ser revisado en el proceso.

¿Por qué no aprendo, doctor?

Imaginemos que el lector llega a la consulta del médico y le pregunta: «¿Por qué no aprendo, doctor?». Aunque hay muchos problemas de aprendizaje que de hecho sí se pueden tratar por parte de especialidades médicas como la neuropediatría, en realidad la comparación entre la medicina y la educación no es tan simple.

En primer lugar, todas las personas han pasado por el sistema educativo. Es decir, que nuestra mirada a lo que es la educación está condicionada, originalmente, por nuestra experiencia como alumnos. Esto no es bueno ni malo, sino inevitable. Las consecuencias de este hecho sí que pueden ser buenas o malas, añadiendo confusión al debate educativo. La primera consecuencia es que ninguna mirada sobre la educación es neutra. Con el paso del tiempo, hemos desarrollado un relato sobre lo que nos pasó en la escuela, a veces con una gran carga de ideología. Incluso el experto educativo que decimos que no ha pisado un aula en su vida sí que lo ha hecho: de alumno. La segunda consecuencia es que toda persona interpreta su experiencia escolar a la luz de sus creencias y opiniones en temas diversos (aparece de nuevo el sesgo de confirmación).

Como dice Gert Biesta:[1] «El problema de la comparación entre la medicina y la educación es el papel de la causalidad: la condición de ser un estudiante es muy diferente a la de ser un paciente para las relaciones causa-efecto». Me refiero a que, en educación, casi nunca podemos atribuir a un efecto («ha aprendido más») una única causa («porque yo hice esto o lo otro»). Hay muchas otras causas que pueden explicar el efecto: que estuvo más atento en la explicación del profesor, que estudió más, que su madre lo estudió con él, que le interesaba más y un infinito etcétera.

El argumento más importante acerca de si la educación es un proceso causa-efecto radica en el hecho de que no es solo una interacción física, sino una interacción simbólica o mediada simbólicamente. Por eso intervienen otros factores, además de los citados: experiencias previas, concepto de uno mismo y vínculo creado con el docente. Y estos factores pueden ser tan importantes como

la propia metodología.

En el acto de educar se crea un vínculo significativo. Enseñamos a montar en bicicleta a nuestros hijos. Les leemos nuestros cuentos favoritos. Les mostramos los senderos de la montaña que más nos gustan. Los llevamos a campos de fútbol o baloncesto para, en el fondo, vincularnos a ellos. Es, como dice la cita anterior, «un proceso simbólico» que entreteje relaciones.

Ahora bien, si algo nos ha quedado claro al hablar en capítulos anteriores de motivación o emociones es el papel central del propio aprendizaje. Con esto quiero decir que el vínculo educativo, cuando hablamos de la escuela, es afectivo, pero también es continente: contiene una serie de aprendizajes, con los que también se establece un vínculo. Es decir, en general cuando recordamos a un buen maestro o maestra de nuestra infancia recordamos también lo que nos enseñó. La profesora que recordaré toda la vida de mi bachillerato era una apasionada de la biología. No solo me vinculé a ella, sino a lo que ella me estaba enseñando.

Esta diferencia me parece esencial para entender que defender la importancia del vínculo afectivo en una clase resulta fundamental, pero aún lo es más defender ese vínculo en el contexto del aprendizaje. No es un vínculo de amigo, ni de padre o madre. Por eso cuando me despido de los alumnos que se van a la universidad no siento la misma tristeza que al despedirme de un amigo: ellos se llevan lo que nos vinculaba, el aprendizaje que hemos realizado juntos. Y cuando ya no hay aprendizaje compartido, sigo apreciando mucho a estos exalumnos, pero desaparece una parte importante del contenido de nuestro vínculo.

Así, evitamos aproximaciones simplistas a la enseñanza en las que parece que hay que ser el mejor amigo o, peor aún, un ídolo de masas para ser un buen docente. No, nuestro vínculo con ellos está mediado por el aprendizaje. Si nos quieren mucho, pero no aprenden nada, les demostramos muy poco aprecio. La evaluación que me hago como docente se basa en dos preguntas: ¿cuánto han aprendido de biología? ¿Y cuánto les ha gustado la biología? Los docentes no somos médicos, hay un componente personal importante. Pero no es el central, no lo olvidemos.

Un modelo de educador

Igual que todos guardamos una imagen y un recuerdo de nuestra etapa escolar, así también conservamos la imagen de la maestra o profesora que más nos marcó en esos años. En el fondo, este modelo de educador también es importante, y nos puede influir incluso como familia. Una vez más, el hecho de que tengamos un modelo de educador tan «íntimo» no me parece ni bueno ni malo, sino probablemente inevitable.

Sin embargo, aquí sí identifico una consecuencia nefasta: la falta de consenso en torno a lo que constituye un «experto educativo». Como el modelo de educador se basa en experiencias personales, nos cuesta ponernos de acuerdo en cómo es una persona excelente que se dedica a la educación. Casi siempre que pregunto esto a mis amigos, evocan nombres concretos. Por ello mismo, el experto educativo puede parecerse a mi cuñado, que es profesor de instituto; a mi madre, que fue maestra durante veinte años; a una señora que imparte talleres y congresos o a un señor trajeado que dirige una consultoría. Depende. Si lo que una persona vivió como alumna es que no hay transparencia ni rendición de cuentas, y luego encajó como un guante en un mundo empresarial que valoró su talento como ningún docente lo había hecho jamás, quizás el señor trajeado sea su modelo de experto educativo. Aunque no tenga ni la más remota idea de cómo funciona un instituto (ni le importe demasiado).

Por eso lo que propongo es despersonalizar este modelo y convertirlo en algo más exportable a la educación en general, de forma que tanto las familias como los docentes podamos sentir que no depende de características personales determinadas ni de experiencias puntuales, pero memorables, sino de atributos profesionales, como ocurre en muchos otros oficios. Y la primera característica de este modelo de docente es que sea un profesional reflexivo.

¿Qué quiero decir con esto? Una persona que no da por buena su actividad hasta que no la ha pasado por su pensamiento, juzgando la adecuación (o la falta de ella) de sus acciones. Pongo un ejemplo claro: cuando Rafa Nadal visualiza un partido que ha perdido, está realizando una práctica reflexiva. Es poco probable

que vuelva a jugar en ese terreno, con ese clima, en ese torneo y contra ese rival. Pero piensa que revisitar lo que ha hecho le ayudará a jugar mejor la próxima vez, aunque el rival sea distinto. Esta característica pone en cuarentena la afirmación: «La experiencia es un grado». Depende de cómo haya sido la experiencia. Si se han repetido treinta años las mismas técnicas (incluso los mismos chascarrillos), da lo mismo. Quizás hubo aprendizaje los primeros años, pero luego el piloto automático tomó el control. Una práctica reflexiva es bastante más cansada; de hecho, la docencia es la profesión más agotadora que he tenido nunca. Por eso hay que explicar bien algunas condiciones laborales que disfrutamos los docentes. Y también hay que aprovechar esas condiciones laborales para seguir mejorando.

La docencia reflexiva, por tanto, es un ejercicio intelectual. Así pues, la segunda característica de este modelo de educador es que cultive su mente. No solo con cursos y talleres, sino con libros y artículos. En este momento, el lector está en diálogo conmigo. Quizás sea un docente que me sigue maldiciendo por mis ideas anteriores. Quizás sea una madre que asiente con la cabeza. Hay un proceso de reflexión silenciosa ante aquello que leemos. Por eso me siento privilegiado por tener la oportunidad de escribir y compartir mis ideas. Y por eso mismo, también comparto que personalmente me cuesta entender que existan docentes a los que no les gusta leer. La lectura no es optativa, es obligatoria. La única forma de encontrar estabilidad en un mundo con referencias que se evaporan. He impartido miles de horas de clase y decenas de conferencias a claustros. Ningún esfuerzo ha sido comparable al de escribir este libro. He tenido que reorganizar y revisar mis ideas hasta los cimientos. No es lo mismo una charla en YouTube que un libro. Tampoco será el mismo esfuerzo el que emplee el lector al leer este libro, entiendo. Ese pensamiento que se va suscitando en la lectura es irremplazable. Aunque sea para criticarme en su fuero interno, gracias.

Los libros nos ayudan a dudar de nuestras categorizaciones, presentándonos nuevos puntos de vista. Asimismo, nos obligan a pensar y defender argumentos buscando la verdad; estos argumentos, además, quedan por escrito y son revisables. Provocan emociones agradables y desagradables. Son profundamente motivacionales. Nos permiten conocer realidades totalmente nuevas que configuren nuevas expectativas para nuestra vida. Los libros contienen el fundamento teórico de los métodos que utilizamos en educación o sanidad.

La tercera y última característica de este modelo de educador es que comprenda que su labor se mueve desde el vínculo personal con cada alumno hasta la

construcción de un mundo más equitativo y justo. Es decir, que sus opciones no solo se orientan en torno a lo que es mejor para esa persona en concreto, sino también a lo que es mejor para la sociedad en su conjunto. Esto significa que la defensa de un acceso universal y gratuito a un centro de educación de calidad debería ser la bandera de cualquier docente y de cualquier familia, sea de la escuela pública, privada o concertada. Luego ya discutiremos acerca del mejor modelo para garantizar esto. Significa también que si un método promueve más brecha entre los que menos saben y los que más saben, la valoración de ese método no puede ser positiva ni podemos colaborar en su implementación. Y esto no es una cuestión de ideología, sino de defensa de la educación como un derecho esencial de la infancia.

En conclusión, hay características de la educación que la hacen diferente a la medicina y que, por tanto, exigen un análisis de otro tipo. La vinculación simbólica que se crea en el aprendizaje obliga a reflexionar sobre ello desde una perspectiva diferente. Además, como sociedad necesitamos proponer modelos que reflejen aquellas características deseables en una persona que es profesional de la educación. Personalmente rescato tres: que sea reflexivo, que lea y que busque una mejor educación para todos y todas.

Algunos parecidos deseables con los médicos

A pesar de todo lo dicho hasta ahora, sí que encuentro aspectos deseables de la profesión médica que podrían mejorar mucho la educación. Para empezar, sí se dispone de un código médico que defiende un tipo muy concreto de practicante. También hay un colegio de médicos, y diversos órganos constituidos por médicos que reflexionan acerca de estos modelos. En ese sentido, los docentes también necesitamos órganos colegiados donde se fomente la reflexión. Y esto, una vez más, no es del interés de los que nos dedicamos a ello. Debería ser del interés de toda la sociedad. Porque si un médico realiza una mala praxis, el primer órgano que denunciará la situación será el Colegio de Médicos, con el propósito de que no se desvirtúe su profesión (porque tienen un modelo). Que algunos de los principales expertos en educación no hayan pisado un aula de infantil, primaria o secundaria jamás no solo dice mucho de los docentes, sino de la sociedad en su conjunto. Como hablábamos antes, se trata de identificar el modelo. Si como docente se me propone el modelo de alguien que nunca ha realizado nada parecido a lo que hago yo día a día, difícilmente me va a inspirar a ser mejor. Por no hablar de los mensajes tópicos y simplistas que a veces proponen, y que en el fondo han inspirado varias partes de este libro.

Además de eso, otro aspecto esencial que también está relacionado con los modelos son las publicaciones médicas. En general, hay textos de referencia. Algunos han dado nombre a series como Anatomía de Grey, que es un libro de anatomía muy utilizado por los estudiantes de Medicina de Estados Unidos. ¿Hay algo parecido en la enseñanza? Los textos de referencia hablan de un método compartido, de referencias visibles y contrastables que, inevitablemente, generan una dinámica de comparación y de inspiración por llegar a ese modelo.

Por eso hay algunos docentes, entre los que me incluyo como un aprendiz, que defendemos algo que se denomina «educación basada en la evidencia», pero que sería mejor traducirlo como «educación guiada por la investigación». En el fondo, no es más que lo que venimos hablando a través de todas estas páginas. Que los temas educativos son complejos y por eso necesitamos una aproximación científica para comprenderlos. Esta aproximación científica no

pretende especificar qué hacer en cada ocasión, ni puede generar un manual del perfecto docente o de la madre perfecta.

Al contrario, la aproximación basada en pruebas científicas pone el foco precisamente en comprender el fundamento teórico de lo que se hace, profundizando, por ejemplo, en las bases cognitivas del aprendizaje. De esta manera se busca acercar investigaciones relevantes a las familias y a los docentes, para que sean ellos mismos los que puedan tomar decisiones informadas que mejoren el aprendizaje de sus hijos y alumnos, respectivamente.

Una manera privilegiada de realizar esto sería estimulando la creación de vínculos entre la investigación universitaria y los centros educativos. Por ejemplo, el Departamento de Didáctica de las Matemáticas estudiaría un enfoque en aulas reales de un centro educativo, formando al claustro e informando a las familias. Se estudiaría después el resultado de esta intervención, para averiguar qué factores concretos explican este mismo resultado. Y el centro educativo tendría a su disposición datos y pruebas para evaluar planes de mejora. Las familias recibirían también el mensaje de que la educación es suficientemente importante como para estudiarla minuciosamente.

Educar en la complejidad, por tanto, supone educarnos en las bases científicas del aprendizaje. Igual que podemos comprender y estudiar el mecanismo de la visión, vamos pudiendo explicar la forma en que aprendemos e interactuamos con nuestros aprendizajes previos. Esta formación no nos aportará, casi nunca, soluciones concretas a nuestros problemas, sino una orientación basada en hechos comprobados que nos servirá para decidir en función de las características cambiantes de cada situación concreta.

Casualidad o causalidad

Un mayor conocimiento científico no es únicamente deseable para los que estamos implicados en la labor de educar, sino para que el conjunto de la sociedad pueda evaluar qué funciona y qué no funciona en cualquier ámbito. En el fondo, lo que defiendo es que para mejorar el mundo necesitamos, en primer lugar, entender mejor los procesos que generan a su vez comprensión y conocimiento sobre cómo funciona el mundo. Y unos de los procesos más antiguos que nos ayudan a esto son los procesos que denominamos «causales», es decir, procesos de causa-efecto. Utilizando un ejemplo muy familiar: sabemos que debido a la gravedad los objetos caen hacia la Tierra con una aceleración constante. La gravedad es la causa, la caída del objeto es el efecto. A su vez, todos los objetos que tienen masa poseen gravedad, con lo que podríamos ampliar la relación de causa-efecto y así sucesivamente.

El problema es que no en todas las disciplinas es tan sencillo establecer relaciones de causalidad. Y la educación, una vez más, no lo pone fácil en este sentido. Desgraciadamente, en educación a menudo convertimos la casualidad (el azar) en causalidad (relación causa-efecto). Por ejemplo, aplicamos una metodología durante un curso y defendemos que funciona porque la nota media ha subido. Pero puede haber subido porque la promoción era mejor, o simplemente por la variación aleatoria que existe en cualquier población humana. Utilizamos los datos que nos favorecen para crear relaciones de causa-efecto cuando nos interesa. Pongamos por caso que hay un curso en el que no hay suspensos de Matemáticas, y durante ese mismo curso han nacido quince crías de oso panda en el zoológico de la ciudad. Podríamos convertir la casualidad en causalidad: «el nacimiento de osos panda mejora el aprendizaje de las matemáticas». No sería una mala noticia, al menos para la conservación de esta especie.

Sin embargo, parece poco probable que ambos sucesos estén relacionados. ¿Cómo podemos entonces establecer relaciones de causalidad? Otro ejemplo: imagine que comparamos a los estudiantes de 2.º de primaria del curso 2018/2019 con los del curso 2008/2009, y encontramos algún patrón (que son

muy diferentes o muy iguales en algo). A no ser que controlemos las variables, nunca podremos saber si esas diferencias o similitudes son debidas a algo que hayamos hecho o simplemente al azar. De hecho, el azar explica un número sorprendente de afirmaciones que se realizan en educación, y que se caerían como un castillo de naipes si fueran probadas experimentalmente (lo que explica por qué no hay ningún interés en poner a prueba tales afirmaciones).

La estadística nos aporta herramientas para diferenciar un proceso casual de uno causal, y un buen ejemplo de estas herramientas es la asignación aleatoria a grupos control. De lo que se trata es de comparar una muestra de la población, en este caso un grupo de alumnos, con otra muestra que sea lo más similar posible, pero que no recibe el tratamiento. La mejor manera de hacer esto es asignar aleatoriamente cada alumno a una de las dos muestras.

Esto es lo que se hace en los ensayos clínicos de los medicamentos: hay cuatrocientos participantes con datos clínicos parecidos, y uno no sabe si pertenece a la muestra control (que toma una pastilla de azúcar) o a la muestra experimental (que recibe el medicamento). ¿Por qué ha mejorado un grupo? Quizás el método fuese mejor. Tal vez la mejora es tan pequeña que es una variación que se puede atribuir al azar. O quizás no tiene nada que ver con el método, sino con los criterios de calificación. No lo vamos a saber hasta que no se estudie adecuadamente.

Mientras esto no se haga, el terreno es muy propicio a la manipulación. Porque si me interesa que los osos panda se conserven, ya me encargaré yo de tomar los datos de forma que parezca que exista esa relación de la que hablábamos al principio. Puedo incluso inventar más relaciones causales: «desde que se conservan los osos panda, el nivel de inglés de los alumnos ha mejorado». Como se intuye, se trata de un hecho cierto, pero que establece una relación causal falsa.

Por eso, siempre que se presenten relaciones causales hay que preguntarse: «¿Esto tiene sentido estadístico? ¿Es posible que la variación se deba al azar o a terceros factores que no se han tenido en cuenta?». Si lo que deseamos es conocer mejor cómo funciona la realidad y aproximarnos un poco a la verdad, no podemos engañarnos confundiendo una casualidad que nos beneficie con la causalidad que puede no existir.

Conclusión inacabada

Con esta sección termina nuestro viaje por la complejidad de la educación. Como todo asunto complejo, he tratado de presentar una aproximación. Un intento de palpar unas migas que me permitan encontrar el camino a algo que pueda ser verdad. No es, por tanto, un camino acabado. Es una propuesta para mirar de manera diferente la educación, comprendiendo que, si una idea se expresa de forma general proponiendo una solución básica, probablemente esté errada.

A lo largo de las páginas anteriores he ido describiendo diferentes aspectos de la educación cuya respuesta no es tan sencilla como a veces parece. Mi objetivo es que después de pasar por esas páginas perdure un sano escepticismo ante las múltiples opiniones y soluciones mágicas que irán apareciendo en el futuro.

Anticipo algunas: la enseñanza por ámbitos, el uso de alguna tecnología nueva y la enseñanza híbrida. Como venimos comentando, se trata de soluciones que aparecen como una panacea. Y, como siempre, dependerá mucho de cómo se lleve a cabo. En mayo de 2021, en Google Scholar no se encontraba ni un solo artículo referente a la enseñanza por ámbitos en castellano en sus primeras cinco páginas de resultados (los más relevantes). Es decir, pocos estudios (si es que existe alguno) han profundizado en si funciona o no funciona. ¿Quiere esto decir que no funciona? No, quiere decir que vamos a implantar una medida sin haber hecho estudios previos sobre su eficacia.

Por otro lado, y desde un punto de vista muy personal, si algo me queda claro después de estas páginas es que abordar la formación de los futuros docentes es algo ineludible. Y esto implica no solo trasladar esta complejidad a los que ya estamos en la escuela, sino también a las familias y al conjunto de la sociedad. Y en realidad, el objetivo de este libro no es más que ese: familiarizar a los lectores con el hecho de que la educación es un proceso complejo, que requiere de bases sólidas para garantizar pasos sostenibles en su mejora.

A pesar de que los ejemplos que he escogido en el libro no son casuales, y

recogiendo algunas de las ideas que he desarrollado, admito que puedo estar equivocado en alguna. Si es así, confío en que los datos y las pruebas se hagan accesibles para que pueda revisar mis ideas sobre la educación y ayudar mejor a mis hijos y a mis alumnos a crecer. Anticipo ya que será difícil hacerme cambiar de opinión sobre el único argumento de profecías futuras, frases grandilocuentes a priori o tendencias que se exportan de un centro educativo a otro. Con este libro trato de contribuir humildemente a que más personas compartan esta aproximación a la educación. Creo que será la mejor forma de que podamos entablar debates serios y profundos que nos lleven a resultados concretos y tangibles. Con ese deseo, termino mi escritura. Gracias por acompañarme en este camino.

Bibliografía

Capítulo 1

Blachman, B. A. (comp.). (1997). Foundations of Reading Acquisition and Dyslexia: Implications for Early Intervention (1.ª ed.). Routledge.

Greño, H. M. (2019). Nuestra mente nos engaña: Sesgos y errores cognitivos que todos cometemos. Shackleton Books.

Karpicke, J., y Roediger, H. (2008). «The Critical Importance of Retrieval for Learning». En Science (Nueva York), 319, 966-8. 10.1126/science.1152408.

Nuthall, G. (2007). The Hidden Lives of Learners. NZCER Press (Wellington).

Pashler, H.; McDaniel, M.; Rohrer, D., y Bjork, R. (2008). «Learning Styles: Concepts and Evidence». En Psychological Science in the Public Interest, vol. 9, n.º 3, págs.105-119.

Weinstein, Y.; Sumeracki, M., y Caviglioli, O. (2018). Understanding How We Learn: A Visual Guide (1.ª ed.). Routledge.

Yang, C.; Luo, L.; Vadillo, M. A.; Yu, R., y Shanks, D. R. (2021). «Testing (quizzing) boosts classroom learning: A systematic and meta-analytic review». En Psychological Bulletin, 147 (4), págs: 399-435, marzo de 2021.

Hasher, L.; Goldstein, D., y Toppino, T. (1977). «Frequency and the conference of referential validity». En Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, vol. 16, págs. 107-112.

Capítulo 2

Chi, M.; Feltovich, P. J., y Glaser, R. (1981). «Categorization and Representation of Physics Problems by Experts and Novices». En Cognitive Science, vol. 5,

págs. 121-152.

Ferrero, M.; Garaizar, P., y Vadillo, M. A. (2016). «Neuromyths in education: Prevalence among Spanish teachers and an exploration of cross-cultural variation». En Frontiers in human neuroscience, vol. 10, pág. 496.

Ferrero, M.; Vadillo, M. A, y León, S. P. (2021). «Is project-based learning effective among kindergarten and elementary students? A systematic review». En PLOS ONE, vol. 16, n.º 4: e0249627. Disponible en castellano en: <https://www.mcguffineducativo.es/post/__abp>.

Rosenthal, R., y Jacobson, L. (1968). «Pygmalion in the classroom». En The urban review, vol. 3, n.º 1, págs. 16-20.

Wikforss, A. (2019). «Critical Thinking in the Post-Truth Era». En Kendeou, P.; Robinson, D. H., e In McCrudden, M. T. (2019). Misinformation and fake news in education.

Willingham, D. T. (2008). «Critical thinking: Why is it so hard to teach?». En Arts Education Policy Review, vol. 109, n.º 4, págs. 21-32.

Kåre Letrud y Sigbjørn Hernes; Mark Boylan (editor de revisión) (2018). «Excavating the origins of the learning pyramid myths», Cogent Education, 5:1, DOI: 10.1080/2331186X.2018. 1518638.

Capítulo 3

Blatchford, P.. y Russell, A. (2020). Rethinking Class Size: The complex story of impact on teaching and learning. UCL Press. Disponible en: <https://www.uclpress.co.uk/products/166007

Bjork, R. A., y Bjork, E. L. (2020). «Desirable difficulties in theory and practice». En Journal of Applied Research in Memory and Cognition, vol. 9, n.º 4, págs. 475-479.

Didau, D. (2016). What every teacher needs to know about psychology. John Catt Educational.

Garon Carrier, G.; Boivin, M.; Guay, F.; Kovas, Y.; Dionne, G.; Lemelin, J. P., Y Tremblay, R. E. (2016). «Intrinsic motivation and achievement in mathematics in elementary school: A longitudinal investigation of their association». En Child development, vol. 87, n.º 1, págs. 165-175.

Gottfried, A. E. (1990). «Academic intrinsic motivation in young elementary school children». En Journal of Educational psychology, vol. 82, n.º 3, pág. 525.

Robinson, C. D.: Gallus, J.: Lee, M. G., y Rogers, T. (2019). «The demotivating effect (and unintended message) of awards. Organizational Behavior and Human Decision Processes. doi: 10.1016/j.obhdp.2019.03.006.

Capítulo 4

Álvarez-Hevia, D. M. (2018). «Aproximación crítica a la inteligencia emocional como discurso dominante en el ámbito educativo». En Revista española de pedagogía, vol. 76, n.º 269, págs. 7-23. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6276775

Bächler, R., y Pozo, J. I. (2016). «¿Siento, luego enseño? Concepciones docentes sobre las relaciones entre las emociones y los procesos de enseñanza/aprendizaje». En Infancia y Aprendizaje, vol. 39, n.º 2, págs. 312-348. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5411711>.

Bächler, R.; Pozo, J. I., y Scheuer, N. (2018). «¿Cómo conciben los docentes el rol de las emociones en la enseñanza y el aprendizaje? Un análisis del componente afectivo de sus creencias». En Infancia y Aprendizaje, vol. 41, n.º 4, págs. 733-793.

Pekrun, R. (2006). «The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice». En Educational psychology review, vol. 18, n.º 4, págs. 315-341.

Pekrun, R., y Linnenbrink-Garcia, L. (comps.). (2014). International handbook of emotions in education. Routledge. Disponible en: <https://psycnet.apa.org/record/2012-11872-012

Capítulo 5

Dweck, C. S.. y Leggett, E. L. (1988). «A social-cognitive approach to motivation and personality». En Psychological Review, vol. 95, n.º 2, págs. 256-273.

Sherrington, T. (2017). The Learning Rainforest. John Catt Educational.

Capítulo 6

Bates, B. R.; Romina, S.; Ahmed, R., y Hopson, D. (2006). «The effect of source credibility on consumers' perceptions of the quality of health information on the Internet». En Medical informatics and the Internet in medicine, vol. 31, n.º 1, págs. 45-52.

Hirsch, E. D.; Kett, J. F., y Trefil, J. S. (2002). The new dictionary of cultural literacy. Houghton Mifflin Harcourt.

Lemov, D.; Driggs, C., y Woolway, E. (2016). Reading reconsidered: A practical guide to rigorous literacy instruction. John Wiley & Sons.

Madigan, S.; Browne, D.; Racine, N.; Mori, C., y Tough, S. (2019). «Association between screen time and children's performance on a developmental screening test». En JAMA pediatrics, vol. 173, n.º 3, págs. 244-250.

McArthur, B. A.; Tough, S., y Madigan, S. (2021). «Screen time and developmental and behavioral outcomes for preschool children». En Pediatric Research, 1-6.

OCDE (2011), «Do Students Today Read for Pleasure?». En PISA in Focus, n.º 8, OECD Publishing (París).

Sinatra, G. M.; Kienhues, D., y& Hofer, B. K. (2014). «Addressing challenges to public understanding of science: Epistemic cognition, motivated reasoning, and conceptual change». En Educational Psychologist, vol. 49, n.º 2, págs. 123-138.

Sweller, J.; Van Merrienboer, J. J. G., y Paas, F. (1998). «Cognitive Architecture and Instructional Design». En Educational Psychology Review, vol. 10, págs. 251-296. 251-. 10.1023/a:1022193728205.

Capítulo 7

Biesta, G. (2007). «Why «what works» won’t work: Evidence based practice and the democratic deficit in educational research». En Educational theory, vol. 57, n.º 1, págs. 1-22. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1741-5446.2006.00241.x

Notas

1.

https://www.joelsartore.com/photo-ark/

2.

https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/48624701.pdf

Su opinión es importante.

En futuras ediciones, estaremos encantados

de recoger sus comentarios sobre este libro.

Por favor, háganoslos llegar a través de nuestra web:

www.plataformaeditorial.com

Para adquirir nuestros títulos,

consulte con su librero habitual.

«Ni en el corazón de los individuos

ni en las costumbres de las sociedades

habrá una paz duradera mientras la muerte

no quede fuera de la ley.»*

ALBERT CAMUS

«I cannot live without books.»

«No puedo vivir sin libros.»

THOMAS JEFFERSON

Desde 2013, Plataforma Editorial planta un árbol

por cada título publicado.

PLATAFORMA EDITORIAL
Un árbol para cada libro

* Frase extraída de Breviario de la dignidad humana (Plataforma Editorial, 2013).